

Gebrauchsanleitung

SAV 100025-100050 / SAV 10010-10020
SAV 250025-250050

1. Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung sind Fachkräfte der Gas-Sicherheits- und Regelungstechnik, befähigte Personen oder die von Ihnen unterwiesenen Personen. Sie können aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen. Nur ihnen ist die Montage, die Inbetriebnahme, die Einstellungen und die Wartung an den Geräten unter Einhaltung der anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit erlaubt.



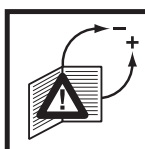
Diese Gebrauchsanleitung an gut sichtbarer Stelle im Aufstellraum aufhängen! Arbeiten erst durchführen, nachdem die Sicherheitshinweise dieser Gebrauchsanleitung gelesen wurden.

2. Warnhinweise

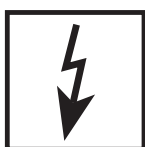
2.1 Allgemeine Warnhinweise



Die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit und die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten, ggf. ist für Personenschutzmaßnahmen zu sorgen.



Alle Einstellungen und Einstellwerte nur in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung der verbundenen Maschine ausführen.



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Öffentliche Vorschriften beachten.



Vor der Montage ist das Gerät auf Transportschäden zu überprüfen.



Das Gerät darf keiner offenen Flamme ausgesetzt sein. Schutz vor Blitzschlag muss gegeben sein.



Angebundene Leitungssysteme müssen frei von Schmutz und Verunreinigungen sein.



Schutz vor Umwelt- und Witterungseinflüssen (Korrosion, Regen, Schnee, Vereisung, Feuchtigkeit (z.B. durch Kondensation), Schimmel, UVStrahlung, schädliche Insekten, giftige, ätzende Lösungen / Flüssigkeiten (z.B. Schneid- und Kühlflüssigkeiten)), muss sichergestellt sein. In Abhängigkeit vom Aufstellort sind ggf. Schutzmaßnahmen zu treffen.



Das Gerät darf nur unter Einbehaltung der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen betrieben werden.



Das Gerät ist vor Vibrationen und mechanischen Stößen zu schützen.



Das Gerät darf nicht in Gebieten mit erhöhtem Erdbebenrisiko eingesetzt werden.

Erklärung der Symbole

- | | | |
|--------------|---|--------------------------|
| 1, 2, 3, ... | = | Handeln nach Reihenfolge |
| • | = | Anweisung |

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist gegeben, wenn die nachfolgenden Hinweise beachtet werden:

- Einsatz des Gerätes in Gastransport- und Gasverteilungsnetzen, gewerblichen und industriellen Anlagen.
- Einsatz in Druckregelanlagen nach EN 12186 und EN 12279.
- Einsatz nur mit Gasen der 1. und 2. Gasfamilie nach EN 437.
- Einsatz nur mit trockenen und sauberen Gasen, keine aggressiven Medien.
- Einsatz nur unter Einhaltung der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen.
- Einsatz nur in einwandfreiem Zustand.
- Fehlfunktionen und Störungen sind unverzüglich zu beheben.
- Einsatz nur unter Beachtung der Hinweise dieser Gebrauchsanleitung und der nationalen Vorschriften.

2.3 Risiken bei Missbrauch

- Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind die Geräte betriebssicher.
- Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden, finanzielle Schäden oder Umweltschäden denkbar.
- Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren für Leib und Leben des Bedieners als auch für das Gerät und andere Sachwerte.

3. Konformitätserklärung

3.1 EU-Konformitätserklärung

Produkt	SAV 100025-100050 / SAV 10010-10020 SAV 250025-250050	Sicherheitsabsperrventil bis 20 bar
Hersteller	Karl Dungs GmbH & Co. KG Karl-Dungs-Platz 1 D-73660 Urbach, Deutschland	
bescheinigt hiermit, dass die in dieser Übersicht genannten Produkte einer EU-Baumusterprüfung (Baumuster) unterzogen wurden und die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der: • EU-Druckgeräterichtlinie „2014/68/EU“ in der gültigen Fassung erfüllen. Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.		
Prüfgrundlage der EU-Baumusterprüfung (Baumuster)	DIN EN 14382	
Bescheinigung	CE-0085DP0221	
Notifizierte Stelle (EU-Baumusterprüfung: Modul B)	DVGW CERT GmbH Josef-Wirmer-Straße 1-3 D-53123 Bonn, Deutschland Nummer der notifizierten Stelle: 0085	
Überwachung des QM-Systems (Modul D)	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstraße 199 D-80686 München, Deutschland Nummer der notifizierten Stelle: 0036	
B. Sc., MBA, Simon P. Dungs Geschäftsführer Urbach, 2026-03-18		

4. Inhaltsverzeichnis

1. Zielgruppe	1
2. Warnhinweise	1
2.1 Allgemeine Warnhinweise	1
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
2.3 Risiken bei Missbrauch	2
3. Konformitätserklärung	3
3.1 EU-Konformitätserklärung	3
4. Inhaltsverzeichnis	4
5. Abkürzungsverzeichnis	5
6. Merkmale	6
6.1 Technische Daten	6
6.2 Nomenklatur	7
6.3 Einstellbereiche	8
6.4 Federauswahl	9
6.5 Typenschild	9
7. Funktion	10
8. Einbaumaße	12
8.1 Einbaumaße SAV mit Flansch	12
8.2 Einbaumaße SAV mit Gewinde	13
9. Einbau	14
9.1 Allgemeine Informationen	14
9.2 Montageanleitung	15
9.3 Drehmomente	16
10. Einstellung von Überdruck / Unterdruck	17
10.1 Empfohlene Einstellwerte	17
10.2 Federwechsel	18
10.2.1 Federwechsel W_{dsu}	18
10.2.2 Federwechsel W_{dso}	20
10.2.3 Federzentrierung und W_{dsu} wieder einsetzen	21
11. Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme	22
11.1 Allgemeine Informationen	22
11.2 Dichtheitsprüfung	22
11.3 Inbetriebnahme / Entriegelung / Entlüftung	23
11.4 Druckausgleich	24
11.5 Kontrolle der Einstellwerte	25
11.6 Wiederinbetriebnahme	26
11.7 Außerbetriebnahme	26
12. Störungen	26
13. Wartung	27
13.1 Allgemeine Informationen	27
13.2 Wartungsanleitung	28
13.2.1 ASE vom Gehäuse lösen	28
13.2.2 Ventilsitz kontrollieren / ersetzen	29
13.2.3 ASE am Gehäuse montieren	31
13.3 Notwendige Werkzeuge	32
13.4 Dichtheitsprüfung	33
13.5 Empfohlene Wartungsintervalle	33
14. Ersatzteile	34
14.1 Ersatzteilliste	34
14.2 Federn für SAV hergestellt ab August 2024	34
14.3 Alte Ersatzteile für SAV hergestellt bis August 2024	35
14.4 Zubehör	36
14.5 Lagerbedingungen	36
15. Durchflussdiagramm	37

5. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
AG _o	Ansprechdruckgruppe für oberen Ansprechdruck
AG _u	Ansprechdruckgruppe für unteren Ansprechdruck
ASE	Sicherheitsabsperrventil (ohne Gehäuse)
K _G	Durchflusskoeffizient
DN	Nennweite
IS/DS	Einheitlicher oder variabler Festigkeitsbereich
Klasse A	Klasse A: SAV, die sich bei Beschädigung der Membrane schließen
Klasse B	Klasse B: SAV, die sich bei Beschädigung der Membrane nicht schließen
p _d	Ausgangsdruck Regler
p _{do}	Oberer Ansprechdruck
p _{du}	Unterer Ansprechdruck
p _{max}	Maximaler Betriebsdruck
PN	Nennndruck der Flansche
PS	Maximaler zulässiger Druck
SAV	Sicherheitsabsperrventil
SBV	Sicherheitsabblaseventil
S.n.	Seriennummer
SW	Schlüsselweite
W _{do}	Einstellbereich für oberen Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern
W _{du}	Einstellbereich für unteren Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern
W _{dso}	Spezifischer Einstellbereich der montierten Einstellfeder für oberen Ansprechdruck
W _{dsu}	Spezifischer Einstellbereich der montierten Einstellfeder für unteren Ansprechdruck
-20 bis +60 °C	Betriebstemperaturbereich

6. Merkmale

6.1. Technische Daten

Technische Daten	SAV ...			
Gerät	Sicherheitsabsperrventil nach EN 14382			
Typ	SAV 100... IS / SAV 250... DS			
Ansprechzeit	≤ 2 s			
Gasart	Familie 1+2+3			
Nennweiten	Anschlussflansche PN 25 nach EN 10921 oder ANSI-Klasse 150 lbs (B16.5)			
Flansch	DN	25	40	50
	NPS	1	1½	2
	Anschlussgewinde RP (DIN EN 10226-1) oder NPT (B1.20.1)			
	RP / NPT	1	1½	2
Eingangsdruck	SAV 100...: PS 10 bar (1 000 kPa) SAV 250...: PS 20 bar (2 000 kPa)*			
Einstellbereich unten W _{du}	10 mbar bis 3 000 mbar			
Einstellbereich oben W _{do}	60 mbar bis 5 000 mbar			
Werkstoffe	Stellgliedgehäuse:	Gusseisen EN-GJS 400-15 (EN-GJS 400-18 LT auf Anfrage)		
	Membrangehäuse:	Aluminium (Stahl auf Anfrage)		
	Membranen:	NBR		
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C			

*19 bar (1 900 kPa) bei ANSI 150 Flanschen

6.2 Nomenklatur

Beispiel SAV 100025 ND		SAV	100	025	ND	ANSI
Typ	Sicherheitsabsperrrventil					
MOP	100 ...	10 000 mbar (1 000 kPa)				
	250 ...	20 000 mbar (2 000 kPa)				
Nennweite	10	1"				
	15	1½"				
	20	2"				
	025	DN 25				
	040	DN 40				
	050	DN 50				
Druckbereiche	ND-MD	Nieder- und Mitteldruck				
	HD-UHD	Hoch- und Ultrahochdruck				
Gewinde- / Flanschttyp	ANSI	mit Standard-PN 25-Flanschen oder -Gewinden Rp				
	NPT	mit ANSI 150 lbs Mit NPT-Gewinden				

6.3 Einstellbereiche

Typ	Anschluss	Version	Bestell- nummer	Unterer Schaltpunkt	Oberer Schaltpunkt
				W _{du}	W _{do}
SAV 100025 ND-MD	DN 25	ND-MD	270291	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 250025 HD-UHD	DN 25	HD-UHD	271122	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 100040 ND-MD	DN 40	ND-MD	270294	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 250040 HD-UHD	DN 40	HD-UHD	271123	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 100050 ND-MD	DN 50	ND-MD	270297	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 250050 HD-UHD	DN 50	HD-UHD	271124	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 100025 ND-MD ANSI	NPS 1"	ND-MD	277799	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 250025 HD-UHD ANSI	NPS 1"	HD-UHD	275186	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 100040 ND-MD ANSI	NPS 1½"	ND-MD	277802	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 250040 HD-UHD ANSI	NPS 1½"	HD-UHD	275184	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 100050 ND-MD ANSI	NPS 2"	ND-MD	277805	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 250050 HD-UHD ANSI	NPS 2"	HD-UHD	273855	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar

Typ	Anschluss	Version	Bestell- nummer	Unterer Schaltpunkt	Oberer Schaltpunkt
				W _{du}	W _{do}
SAV 10010 ND-MD	Rp 1"	ND-MD	287908	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 10010 HD-UHD	Rp 1"	HD-UHD	287909	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 10015 ND-MD	Rp 1½"	ND-MD	287911	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 10015 HD-UHD	Rp 1½"	HD-UHD	287912	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 10020 ND-MD	Rp 2"	ND-MD	287914	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 10020 HD-UHD	Rp 2"	HD-UHD	287915	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 10010 ND-MD NPT	NPT 1"	ND-MD	287917	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 10010 HD-UHD NPT	NPT 1"	HD-UHD	287918	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 10015 ND-MD NPT	NPT 1½"	ND-MD	287920	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 10015 HD-UHD NPT	NPT 1½"	HD-UHD	287921	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
SAV 10020 ND-MD NPT	NPT 2"	ND-MD	287923	10-500 mbar	60-999 mbar
SAV 10020 HD-UHD NPT	NPT 2"	HD-UHD	287924	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar

Genauigkeitsgruppe

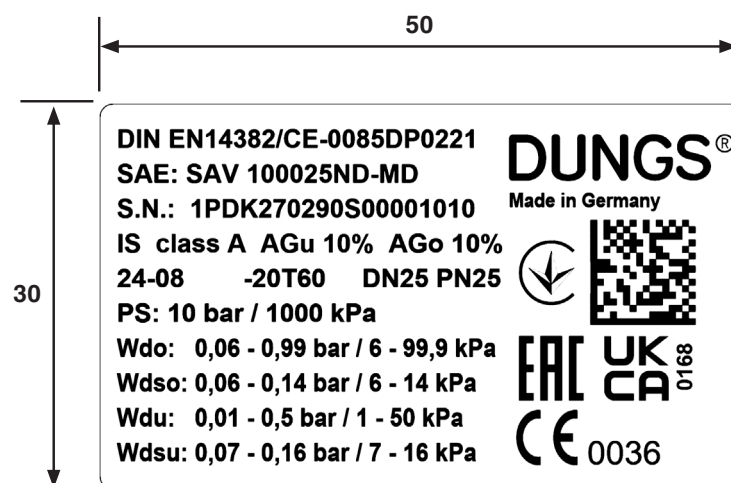
Typ	W _{du}	AG	W _{do}	AG
ND-MD	10-70 mbar	AG 20	10-70 mbar	AG 20
	70-100 mbar	AG 10	70-999 mbar	AG 10
	100-500 mbar	AG 5	-	-
HD-UHD	150-200 mbar	AG 20	-	-
	200-250 mbar	AG 10	-	-
	250-3 000 mbar	AG 5	600-5 000 mbar	AG 5

6.4 Federauswahl

Spezifischer Einstellbereich Druckmangel W_{dsu}						
Feder- farbe	Bestell- nummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]	
					ND-MD	HD-UHD
Gelb	303335	1,4	58,5	13	10-30	-
Blau	303336	1,6	58,2	13	25-90	150-290
Schwarz	303337	1,8	58,3	13	70-160	250-560
Lila	303338	2	58,3	13	140-310	520-1 100
Orange	303339	2,25	58,3	13	290-500	1 050-1 800
Rosa	303340	2,5	58,2	13	-	1 650-3 000

Spezifischer Einstellbereich Überdruck W_{dso}						
Feder- farbe	Bestell- nummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]	
					ND-MD	HD-UHD
Silber	303321	2,4	55,2	30	60-140	-
Grün	303322	2,8	55	30	80-220	-
Rot	303323	3,2	54,6	30	160-450	600-1 700
Gelb	303324	3,6	54,5	30	300-680	1 250-2 500
Blau	303325	4	54,5	30	500-999	1 900-4 500
Schwarz	303326	4,25	54,4	30	-	3 500-5 000

6.5 Typenschild



Für Erklärungen zu den Abkürzungen auf dem Etikett siehe Kapitel 5 „Abkürzungsverzeichnis“.

7. Funktion

Das SAV schützt nachgeschaltete Leitungssysteme gegen zu hohen oder zu niedrigen Druck. Das SAV unterbricht umgehend den Gasfluss, sobald der voreingestellte Auslösedruck aufgrund einer Störung über- oder unterschritten wird. Unter normalen Betriebsbedingungen ist das SAV geöffnet.

Das SAV entspricht den Anforderungen der EN 14382 als Sicherheitsabsperreinrichtung.

Es wird als Gerät der Klasse A eingestuft, wenn sowohl Schutzvorrichtungen für die Überdruck- als auch für die Unterdrucküberwachung installiert sind. Wenn der untere Ansprechdruck nicht vorhanden ist, handelt es sich funktionell um ein Gerät der Klasse B mit DS-Festigkeitsbereich. Unter diesen Bedingungen bleibt das SAV geöffnet, auch wenn kein Druck festgestellt wird.

Hinweis: Bei Verwendung eines SAV der Funktionsklasse B besteht die Gefahr, dass ein Membranriss nicht erkannt wird. In Kombination mit einer Störung des Reglers (Regler verbleibt im Fehlerfall in der Offenstellung) steht der Eingangsdruck auch auf der Ausgangsseite an, was ein entsprechendes Risiko für die ausgangsseitigen Rohrleitungen und Komponenten darstellt.

Hauptkomponenten

- A1** Schutzkappe
- A2** Zwischenkappe für Versiegelung der Abschaltdrücke
- B** Einstellschraube für p_{do}
- C** Einstellschraube p_{du}
- D** Unterlegscheibe für W_{dso} -Feder
- E** Sollwertfeder für p_{do}
- F** Sollwertfeder für p_{du}
- G** Federdom
- H** Federzentrierung
- I** Schubstange
- J** Arbeitsmembran
- K** Kammer mit zu überwachendem Druck
- L** Kugelsperre / Auslösemechanismus
- M** Schließfeder
- N** Ventilteller

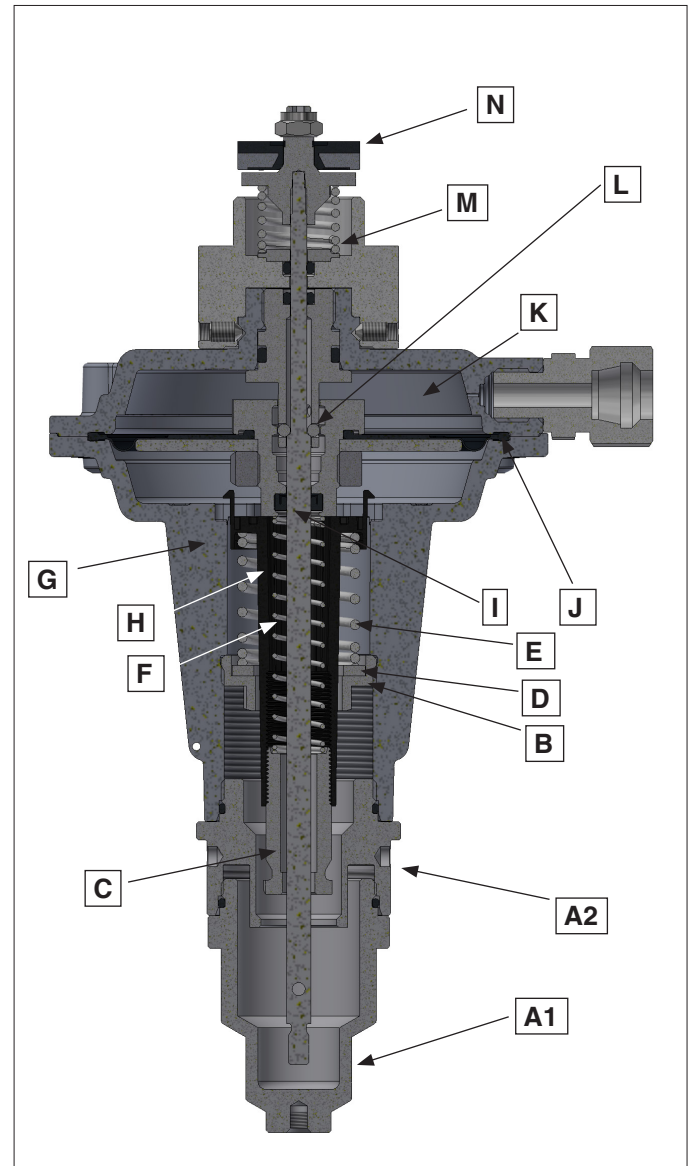
Funktion

Kammer **K** ist über eine Impulsleitung mit dem Ausgangsdruck verbunden.

Auf die Arbeitsmembran **J** wirkt der zu überprüfende Druck. Die Kraft der Sollwertfedern **E** und **F** wirkt als Gegenkraft.

Bei Kräfteungleichgewicht (Überdruck oder Unterdruck) löst das SAV aus und sperrt die Gaszufuhr.

Wenn die Ausgangsseite des Gasdruckreglers und / oder der anschließende Leitungsabschnitt mit seiner Ausrüstung bis zur Gasverbrauchseinrichtung nicht für den höchsten Versorgungsdruck (Eingangsdruck zum Gasdruckregler im Fehlerfall) ausgelegt ist / sind, muss ein SAV eingebaut werden, um die Gaszufuhr abzusperren, bevor ein zu hoher Gasdruck auftritt.



Funktion im Falle von Überdruck: Ausgangsdruck übersteigt den Einstellwert p_{do}

1. Membran **J** wird gegen die Kraft der Einstellfeder p_{do} **E** nach unten bewegt.
2. Die Kugeln der Kugelsperre **L** bewegen sich nach außen.
3. Der Verriegelungsmechanismus der Schubstange wird gelöst.
4. Die Schließfeder **M** drückt den Ventilteller **N** mit der Schubstange auf den Ventilsitz.
5. Das SAV befindet sich in der Geschlossenstellung.

Funktion bei Druckmangel: Ausgangsdruck unterschreitet den Einstellwert p_{du}

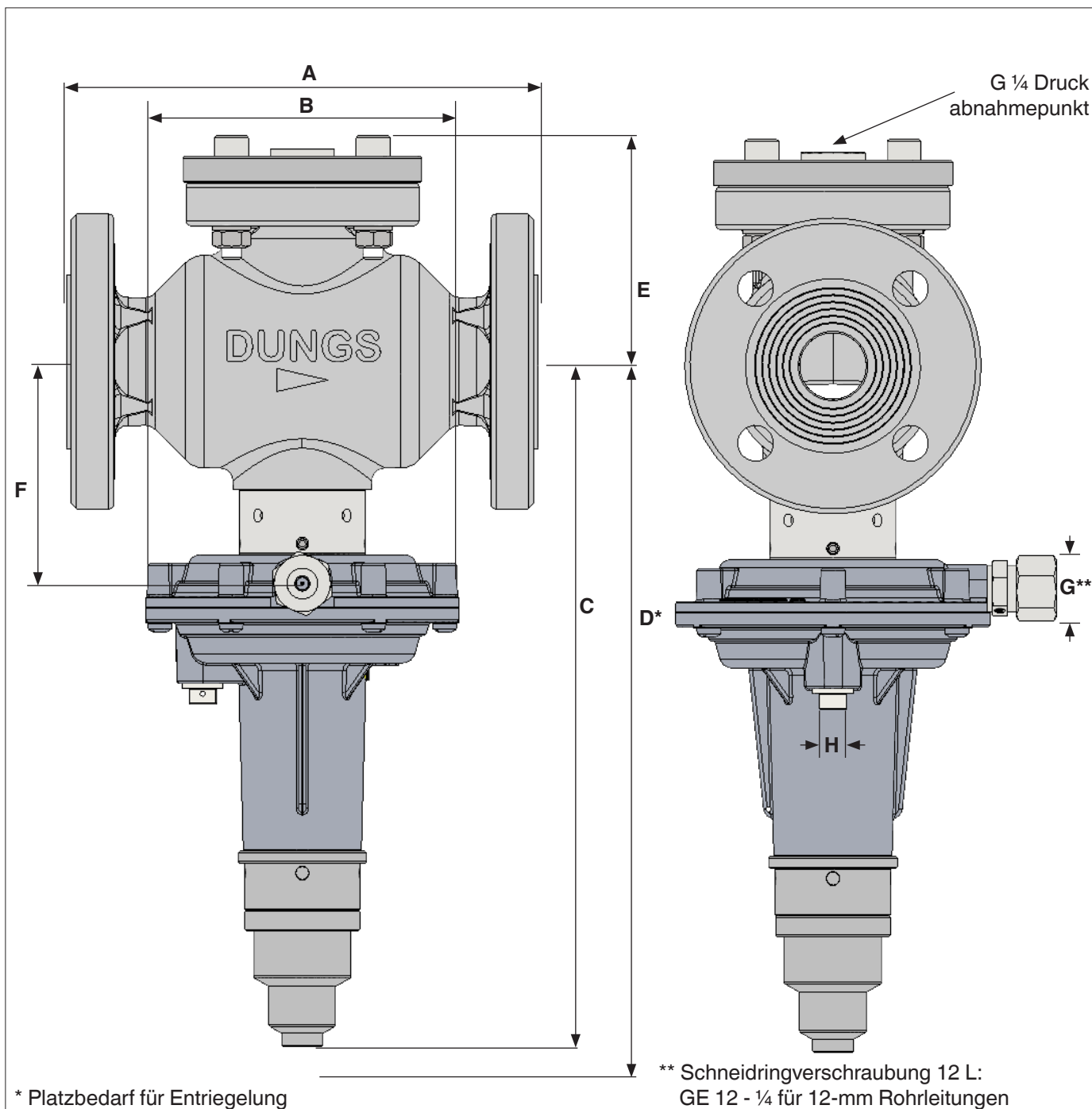
1. Membran **J** wird durch die Kraft der Einstellfeder p_{du} **F** nach oben bewegt.
2. Die Kugeln der Kugelsperre **L** bewegen sich nach außen.
3. Der Verriegelungsmechanismus der Schubstange wird gelöst.
4. Die Schließfeder **M** drückt den Ventilteller **N** mit Hilfe der Schubstange auf den Ventilsitz.
5. Das SAV ist in der Geschlossenstellung.

Entriegelung des SAV (siehe auch Kapitel 11.3)

1. Das SAV kann nur manuell geöffnet werden.
2. Die Schutzkappe **A1** abschrauben und drehen.
3. Die Schutzkappe **A1** auf die Schubstange schrauben.
4. Schutzkappe **A1** als Hebel verwenden
5. Den Druck durch Öffnen des Ausgleichsventils auf dem Ventilteller ausgleichen:
Schutzkappe **A1** nach unten ziehen, ca. 2 mm.
6. Sicherstellen, dass in der Kammer **K** der richtige Druck zum Öffnen erreicht wurde und dann die Schutzkappe **A1** bis zum Anschlag ziehen.
7. Das SAV ist geöffnet.

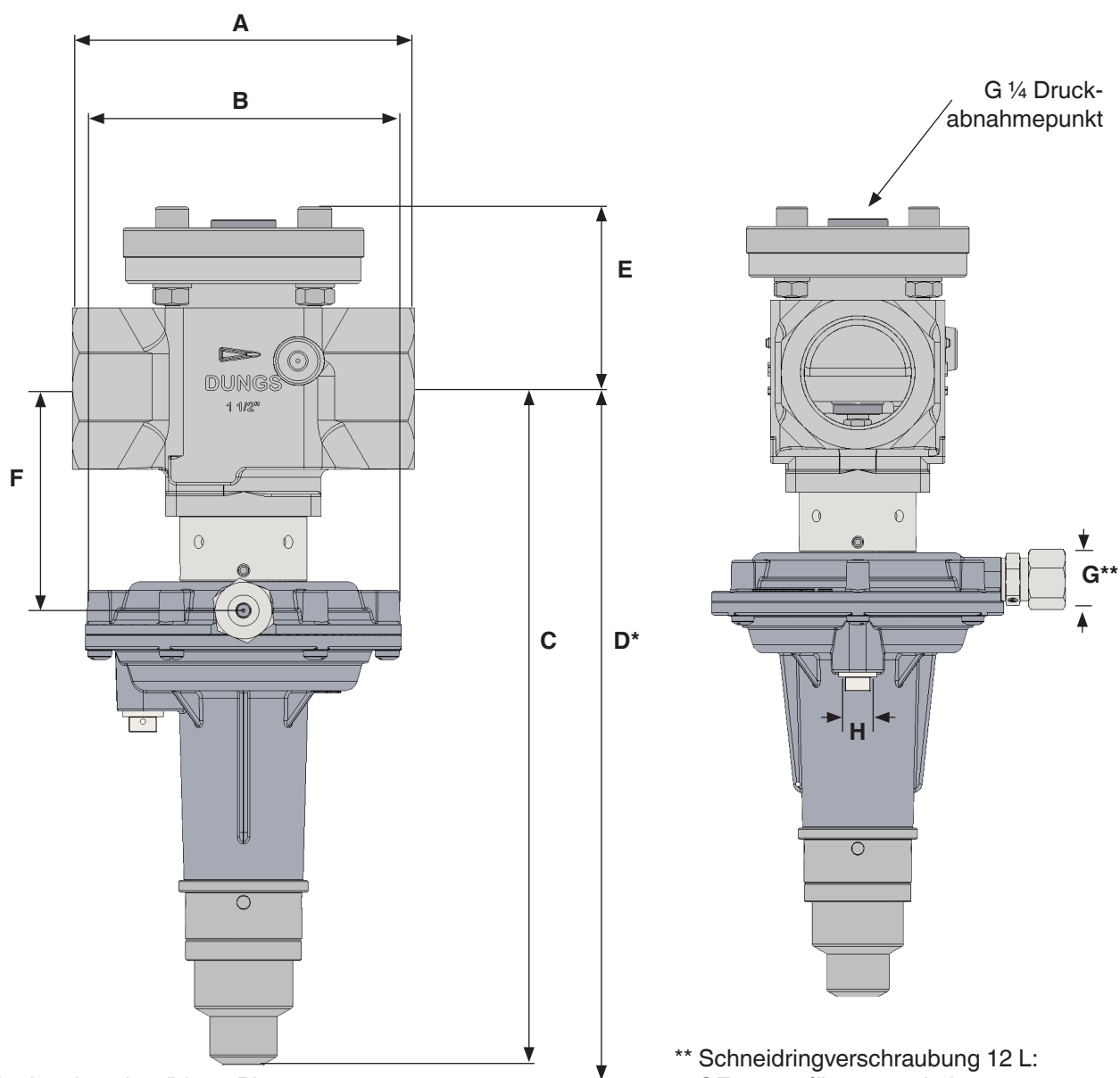
8. Einbaumaße

8.1 Einbaumaße SAV mit Flansch



Typ	Bestellnummer		p _{max} [bar / kPa]	DN	Einbaumaße [mm]								Gewicht [kg]
	DN	NPS			A	B	C	D	E	F	G	H	
SAV 100025 ND-MD	270291	277799	10 / 1 000	25	184	122	267	317	88	86,5	12	G 1/4	7,6
SAV 250025 HD-UHD	271122	275186	20 / 2 000	25	184	122	267	317	88	86,5	12	G 1/4	7,6
SAV 100040 ND-MD	270294	277802	10 / 1 000	40	223	122	273	323	104	96,5	12	G 1/4	13,3
SAV 250040 HD-UHD	271123	275184	20 / 2 000	40	223	122	273	323	104	96,5	12	G 1/4	13,3
SAV 100050 ND-MD	270297	277805	10 / 1 000	50	254	122	276	326	116	105	12	G 1/4	16,0
SAV 250050 HD-UHD	271124	273855	20 / 2 000	50	254	122	276	326	116	105	12	G 1/4	16,0

8.2 Einbaumaße SAV mit Gewinde



Typ	Bestellnummer		p _{max} [bar / kPa]	Verbin- dung	Einbaumaße [mm]								Gewicht [kg]
	Rp	NPT			A	B	C	D	E	F	G	H	
SAV 10010 ND-MD	287908	287917	10 / 1 000	1"	104	122	267	317	69,5	86,5	12	G 1/4	4,1
SAV 10010 HD-UHD	287909	287918	10 / 1 000	1"	104	122	267	317	69,5	86,5	12	G 1/4	4,1
SAV 10015 ND-MD	287911	287920	10 / 1 000	1 1/2"	132	122	263	313	69,5	86,5	12	G 1/4	5,4
SAV 10015 HD-UHD	287912	287921	10 / 1 000	1 1/2"	132	122	263	313	69,5	86,5	12	G 1/4	5,4
SAV 10020 ND-MD	287914	287923	10 / 1 000	2"	156	122	268	318	103	97,5	12	G 1/4	8,7
SAV 10020 HD-UHD	287915	287924	10 / 1 000	2"	156	122	268	318	103	97,5	12	G 1/4	8,7

9. Einbau

9.1 Allgemeine Informationen



- **Einbau des Gerätes nur nach dem gültigen Regelwerk und in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften, ggf. erforderliche Genehmigungen einholen.**

- **Gerät in einem Gebäude oder Gehäuse installieren.**
- **Arbeitsbereich mit allgemeinen Schutzvorrichtungen versehen.**
- **Eingesetzte Hebevorrichtungen müssen für die zu hebenden Lasten geeignet sein.**
- **Ausreichend Bauraum zum Warten und Bedienen versehen.**
- **Einbau eines Filters mit einer Porenweite $\leq 50 \mu\text{m}$ vor dem Regler wird empfohlen.**
- **Installation darf die Funktion anderer Komponenten nicht beeinträchtigen.**

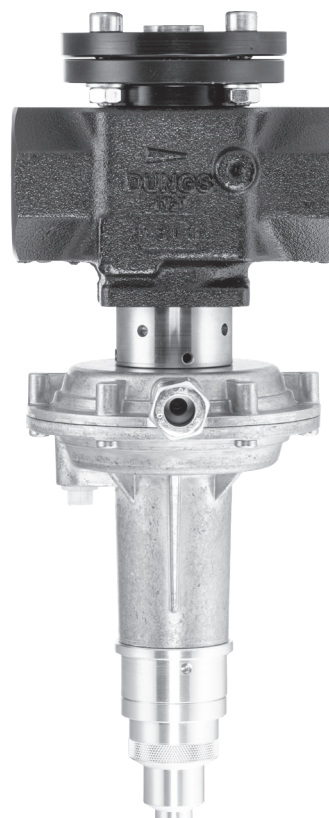
Vor dem Einbau ist Folgendes zu prüfen!

- **Eingangsseitige und ausgangsseitige Absperrarmaturen sind geschlossen.**
- **In den Leitungen befindet sich kein brennbares Gas.**
- **Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern:** Raumatmosphäre ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.
- **Eine elektrisch leitende Überbrückung sicherstellen.** Berührungsspannung und zündfähige Überschlüsse verhindern.

- Die Leistungsdaten auf dem Typenschild stimmen mit den Bestelldaten überein.
- Die ein- und ausgangsseitigen Flansche der Anschlussleitung sind parallel.
- Die Dichtflächen der Flansche sind unbeschädigt und sauber.
- Der maximale Eingangsdruck der Anlage ist kleiner als der maximal zulässige Druck des Reglers.
- Die Schutzkappen am Anschlussflansch müssen entfernt werden.
- Die Mindestabstände für die Einstellung müssen eingehalten werden.
- Die Rohrleitung auf der Eingangsseite ist frei von Wasser und Schmutz.
- Das SAV muss in der Geschlossenstellung sein.

Während des Einbaus Folgendes beachten!

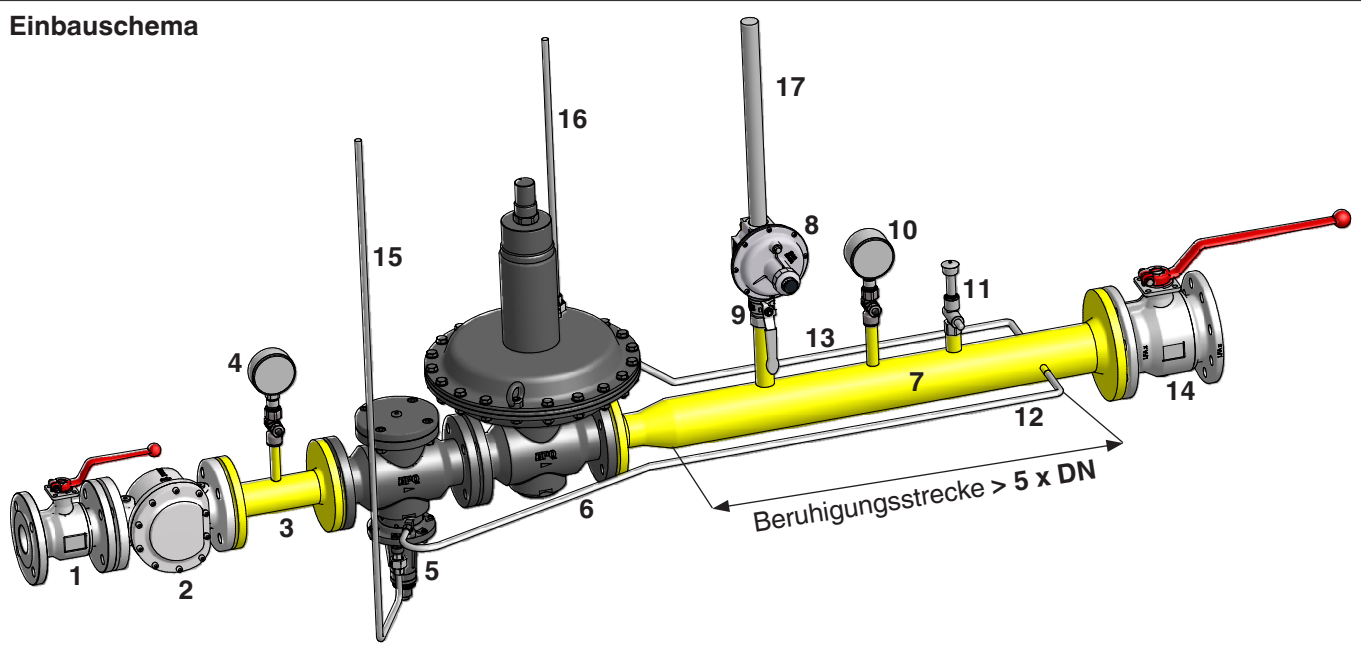
- Schrauben kreuzweise anziehen.
- Die Anzugsmomente müssen beachtet werden.
- Atmungsleitung und Abblaseleitungen müssen einzeln verlegt werden.
- Die Atmungsleitung muss in einem freien Bereich enden.
- Die Impulsleitungen dürfen nicht absperrbar sein.
- Den angegebenen Abstand der Messstelle für die Impulsleitung einhalten.
- Die Fließrichtung (Pfeil) auf dem Gehäuse muss beachtet werden.



9.2 Montageanleitung

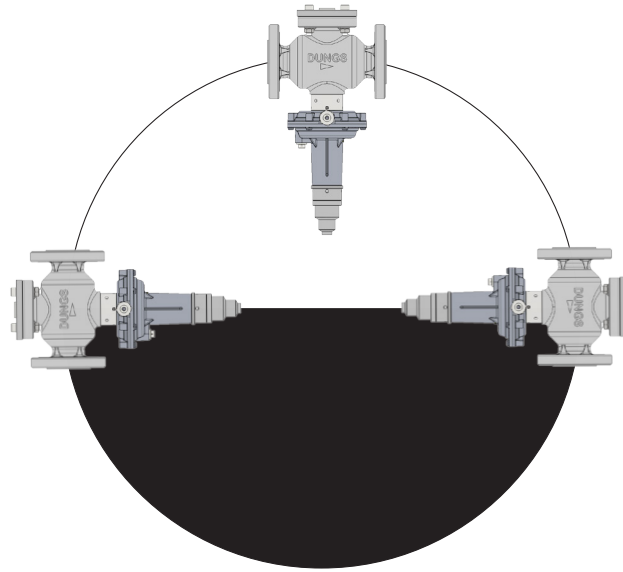
- Die Montage muss nach dem unten angegebenen Einbauschema durchgeführt werden.
- Das Sicherheitsabsperrrventil in Fließrichtung (Pfeil / Gehäuse) einbauen.
- Beruhigungsstrecke geradlinig und mit gleichem Durchmesser ausführen.
- Sicherstellen, dass der Impulsabgriff an der Beruhigungsstrecke sauber und gratfrei ist. Abstand $> 5 \times \text{DN}$.
- Die folgenden Komponenten können einen Einfluss auf die Impulsleitung haben. Nach der Impulsleitung wird daher eine Beruhigungsstrecke von $> 3 \times \text{DN}$ empfohlen.
- Maximale Strömungsgeschwindigkeit in der Beruhigungsstrecke: $\leq 30 \text{ m/s}$.
- Ausführung der Impulsleitungen: Stahlrohr $D = 12 \text{ mm}$.
- Ansammlung von Kondensat verhindern: Die Impulsleitungen mit Gefälle verlegen.

Einbauschema



Pos.	Bezeichnung
1	Absperrrventil eingangsseitig (z. B. Kugelhahn oder Absperrrklappe)
2	Filter
3	Schweißteil
4	Manometer eingangsseitig
5	SAV
6	Regler
7	Beruhigungsstrecke
8	SBV
9	Kugelhahn
10	Manometer ausgangsseitig
11	Prüfbrenner
12	Impulsleitung SAV
13	Regler Impulsleitung
14	Absperrrventil ausgangsseitig (z. B. Kugelhahn oder Absperrrklappe)
15	Atmungsleitung SAV
16	Atmungsleitung Regler
17	Abblaseleitung SBV

Einbaulage

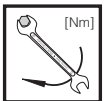
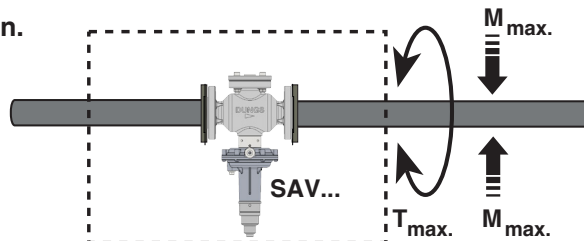


9.3 Drehmomente



Geeignete Werkzeuge verwenden!
Schrauben kreuzweise anziehen!

Das Gerät darf nicht als Hebel verwendet werden.



Max. Drehmoment Systemzubehör								
M... / G...	M4	M5	M6	M8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
M _{max.} [Nm]	2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Max. Drehmoment Flanschverbindung		
Stiftschraube	M12 x 55 (DIN 939)	M16 x 65 (DIN 939)
M _{max.} [Nm]	75 Nm	75 Nm

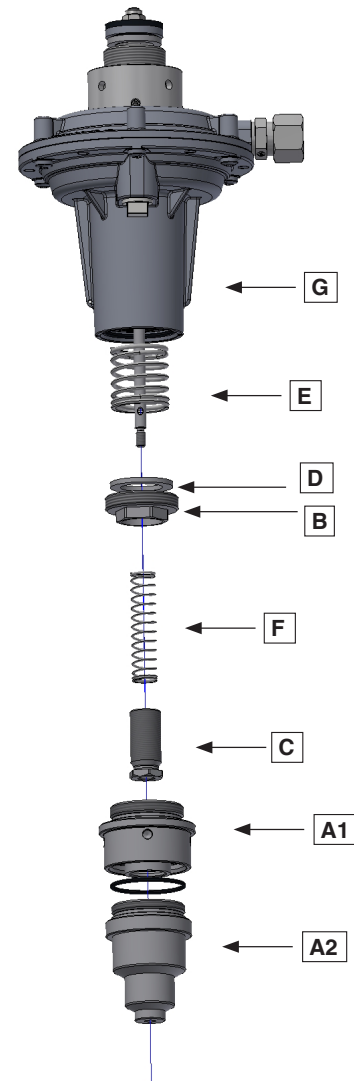
10. Einstellung von Überdruck / Unterdruck

Einstellung oberer Abschaltdruck p_{do}

1. Zwischenkappe **A1 + A2** entfernen.
2. Die externe Einstellschraube **B** mit einem Steckschlüssel SW 24 drehen.
3. Drehung im Uhrzeigersinn:
Erhöhen (+) des oberen Abschaltdrucks p_{do} .
4. Drehung gegen den Uhrzeigersinn:
Verringern (-) des oberen Abschaltdrucks p_{do} .
5. Nach der Einstellung: Zwischenkappe **A1** und Schutzkappe **A2** aufschrauben.

Einstellung unterer Abschaltdruck p_{du}

1. Zwischenkappe **A1 + A2** entfernen.
2. Die interne Einstellschraube **C** mit einem Steckschlüssel SW 16 drehen.
3. Drehung im Uhrzeigersinn:
Erhöhen (+) des unteren Abschaltdrucks p_{du} .
4. Drehung gegen den Uhrzeigersinn:
Verringern (-) des unteren Abschaltdrucks p_{du} .
5. Nach der Einstellung: Zwischenkappe **A1** und Schutzkappe **A2** aufschrauben.



10.1 Empfohlene Einstellwerte

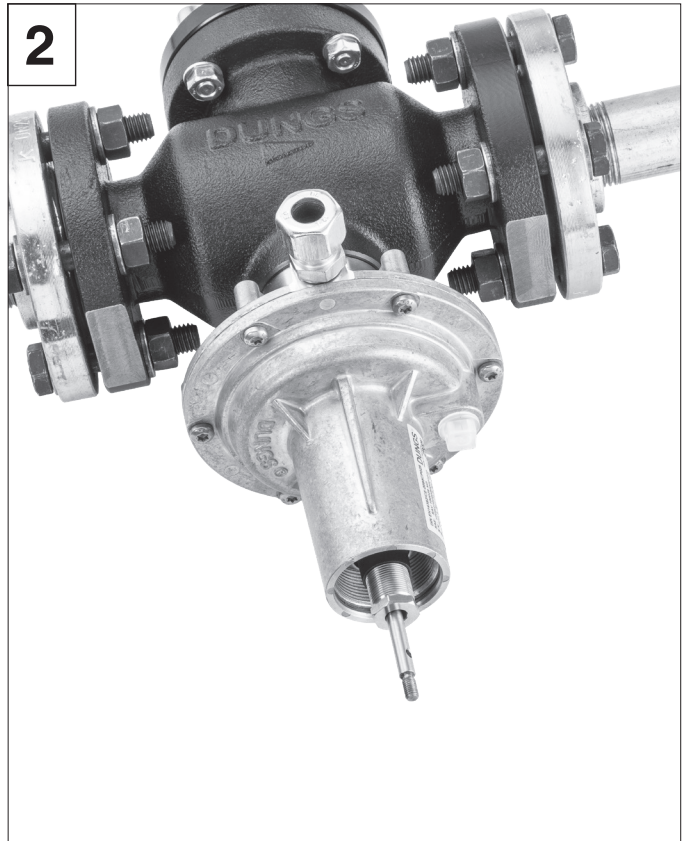
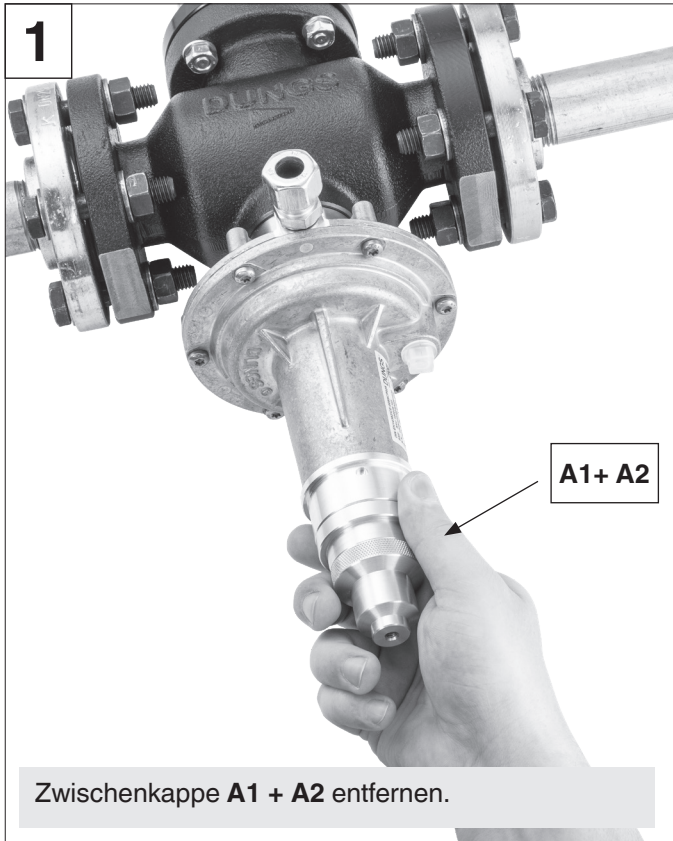
Gegenseitige Beeinflussung von Druckregler und Sicherheitsabsperrvorrichtung muss ausgeschlossen werden.

Berechnung der empfohlenen Einstellwerte entsprechend dem Reglerausgangsdruck p_d

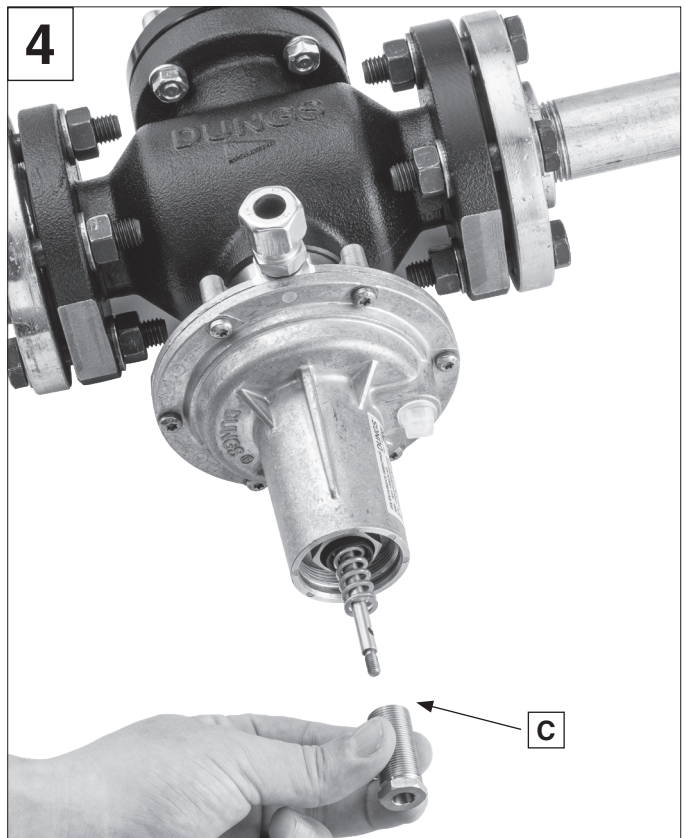
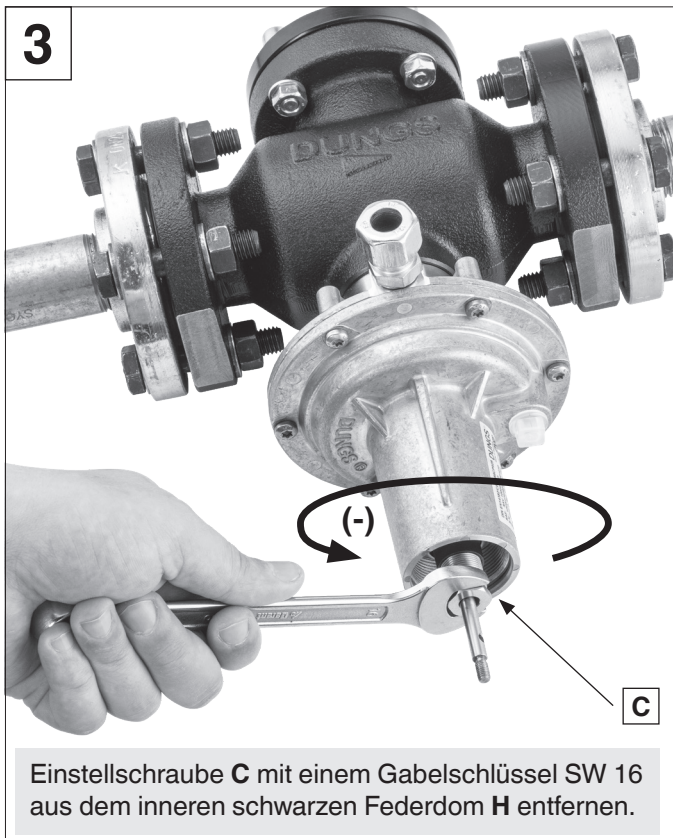
ND-MD	HD-UHD
$p_{du} < p_d - 40 \text{ mbar}$	$p_{du} < p_d - 200 \text{ mbar}$
$p_{do} > p_d + 40 \text{ mbar}$	$p_{do} > p_d + 250 \text{ mbar}$

- Das SAV muss verriegelt werden, sobald das 1,1-fache des maximalen anlagenspezifischen Betriebsdrucks stromabwärts erreicht ist.
- Die SAV-Einstellwerte müssen unter Berücksichtigung der Einstellungen und Toleranzen des Druckreglers festgelegt werden.
- Die Toleranzen und Einstellwerte zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen müssen bei der Einstellung des SAV berücksichtigt werden.
- Im Falle einer Störung oder einer regulären Abschaltung des nachgeschalteten Absperrventils reagiert das SAV möglicherweise nicht. Der obere Abschalt-
druck muss entsprechend bestimmt werden.

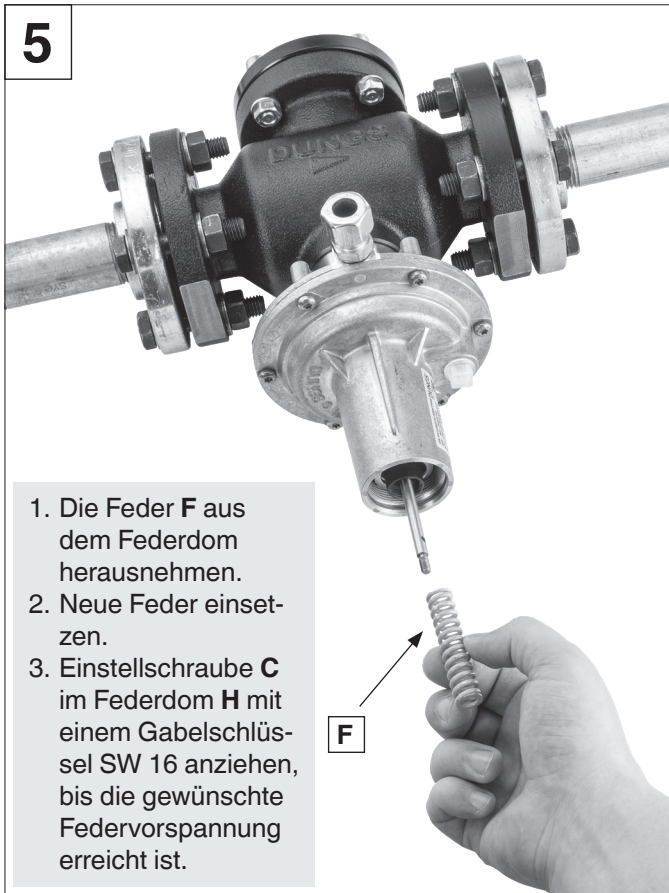
10.2 Federwechsel



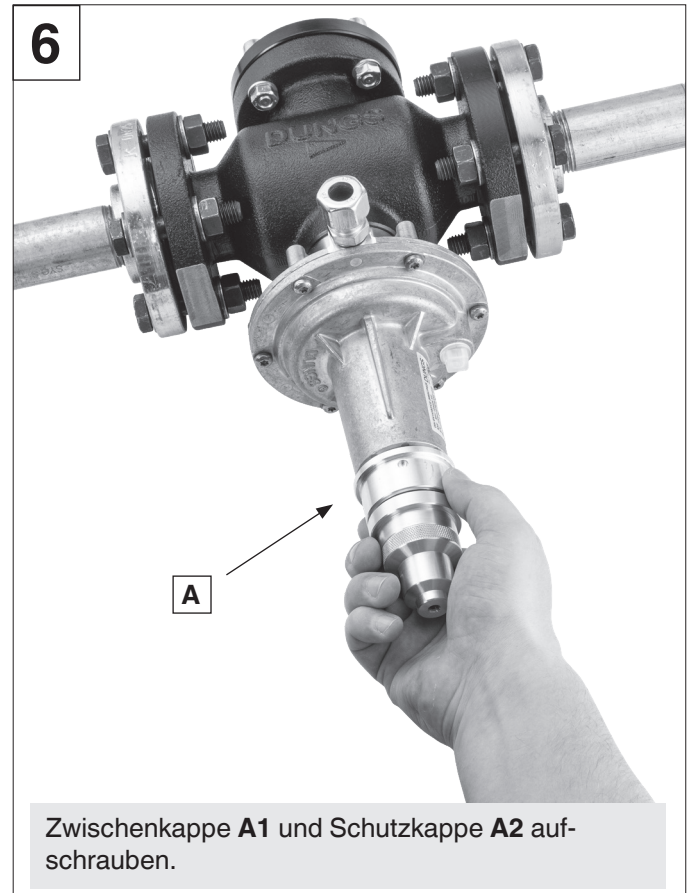
10.2.1 Federwechsel W_{dsu}



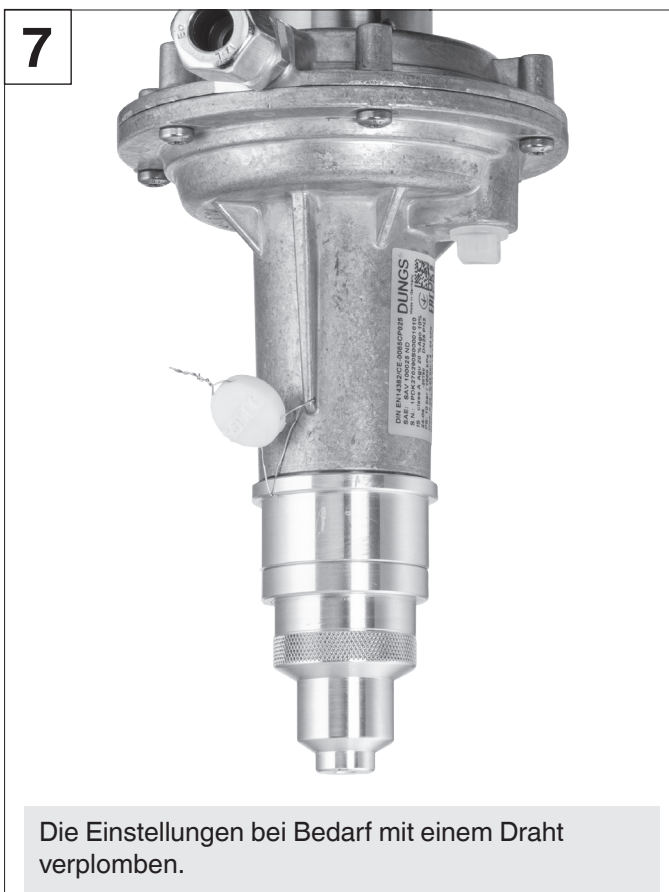
5



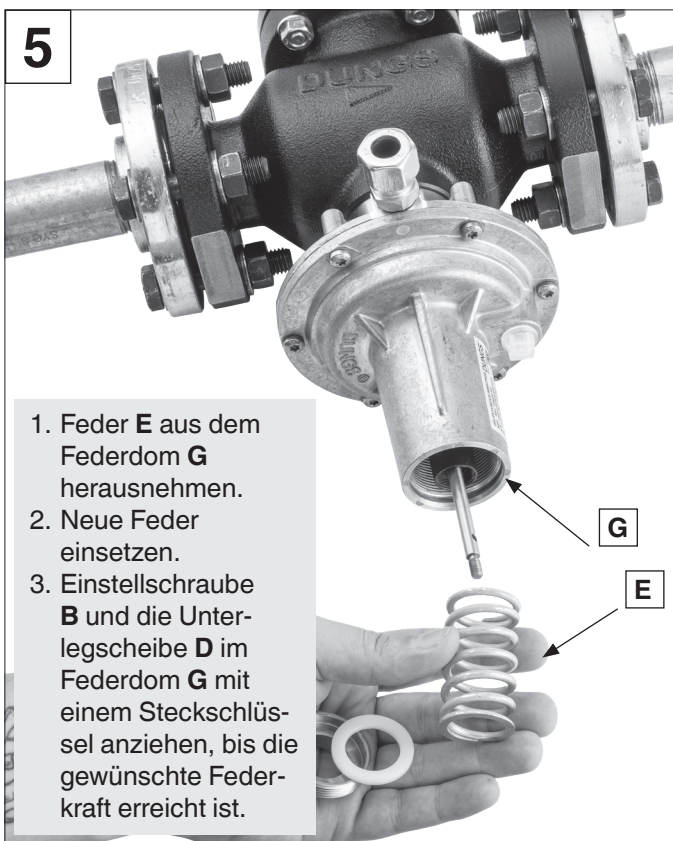
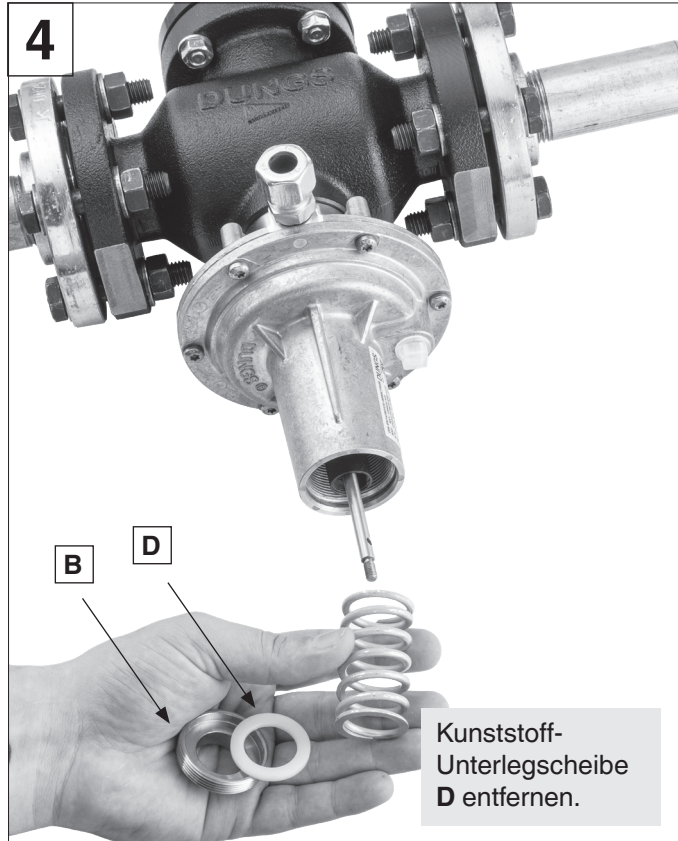
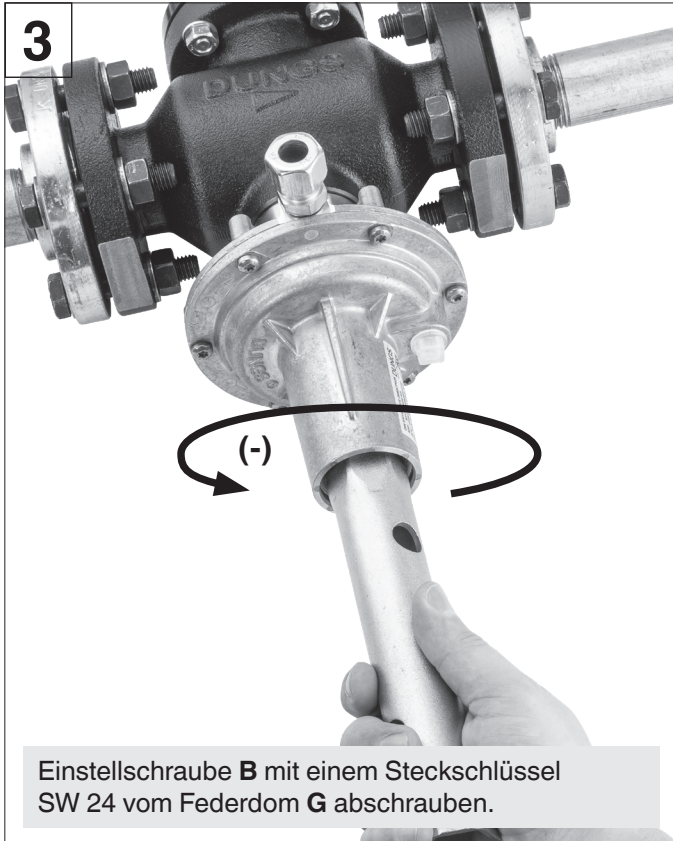
6



7



10.2.2 Federwechsel W_{dso}



10.2.3 Federzentrierung und W_{dsu} wieder einsetzen

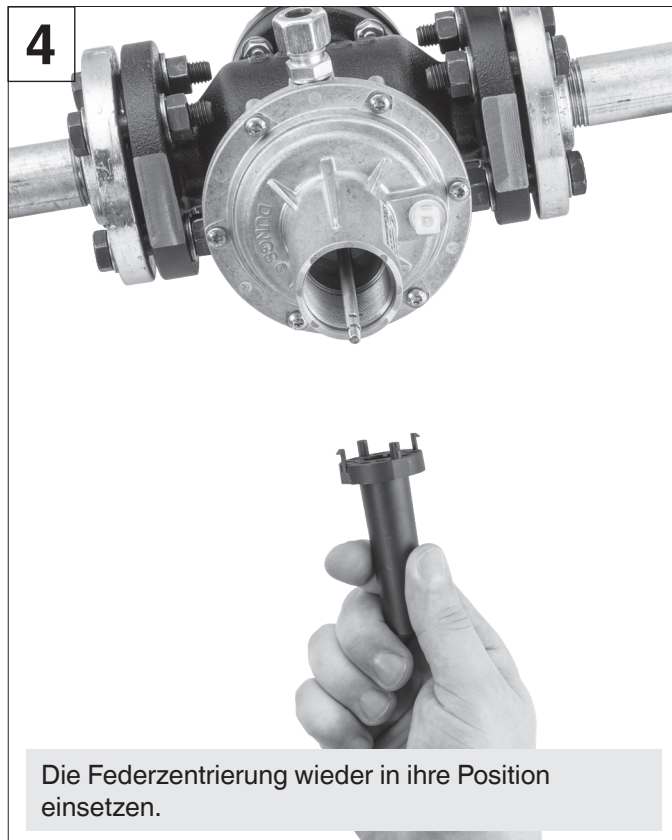
Wenn die W_{dso} -Feder vor der W_{dsu} -Feder entfernt wird, kann die Federzentrierung herausgedrückt werden. Zum Wiedereinsetzen die folgenden Schritte beachten.

3



Die Einstellschraube **C** und die W_{dsu} -Feder aus der Federzentrierung entfernen.

4



Die Federzentrierung wieder in ihre Position einsetzen.

5



Sicherstellen, dass die Zapfen in die Schlitze passen und kein Verdrehen möglich ist.

11. Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme

11.1 Allgemeine Informationen



Vor der Inbetriebnahme

- Die Leistungsdaten auf dem Typenschild stimmen mit den Bestelldaten überein.
- Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern: Raumatmosfera ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.
- Das Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionsfähig sind.
- Die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

11.2 Dichtheitsprüfung

Bevor das SAV in Betrieb genommen wird, muss es auf interne und externe Leckagen überprüft werden.

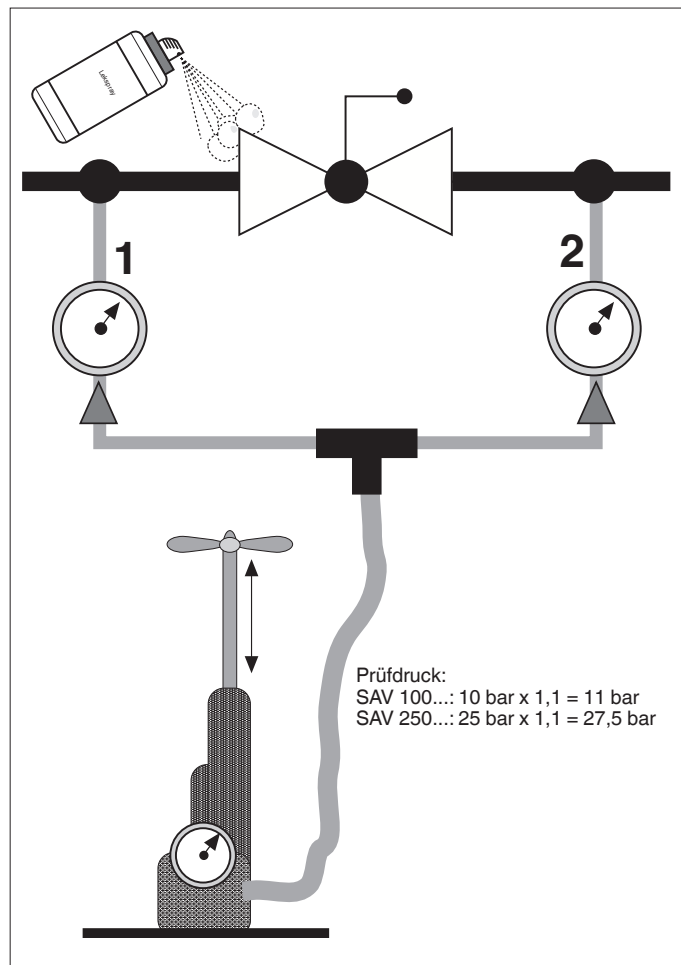
1. Prüfgase für die Dichtheitsprüfung: Luft oder Inertgase.
2. Die vor- und nachgeschalteten Absperrorgane müssen geschlossen sein.
3. Den Prüfabschnitt entspannen. Das Gas kontrolliert und gefahrenlos in die Atmosphäre ablassen.
4. Prüfdruck > Ablassdruck SBV:
Die Leitung vor dem SBV absperren.
5. Den Prüfabschnitt mit der Prüfeinrichtung verbinden und mit Druck beaufschlagen.
6. Prüfdruck: 1,1 x anlagenspezifischer Betriebsdruck.
Maximaler PS des SAV (SAV 100... 10 bar / SAV 250... 25 bar). Bitte die unterschiedlichen Druckfestigkeiten des Systems beachten.
7. Die Wartezeit für den Druckausgleich entsprechend dem anlagenspezifischen Volumen einhalten.

Externe Leakage

8. SAV mit geeignetem Lecksuchmittel absprühen.
9. Die Schaumbildung überwachen.

Interne Leakage

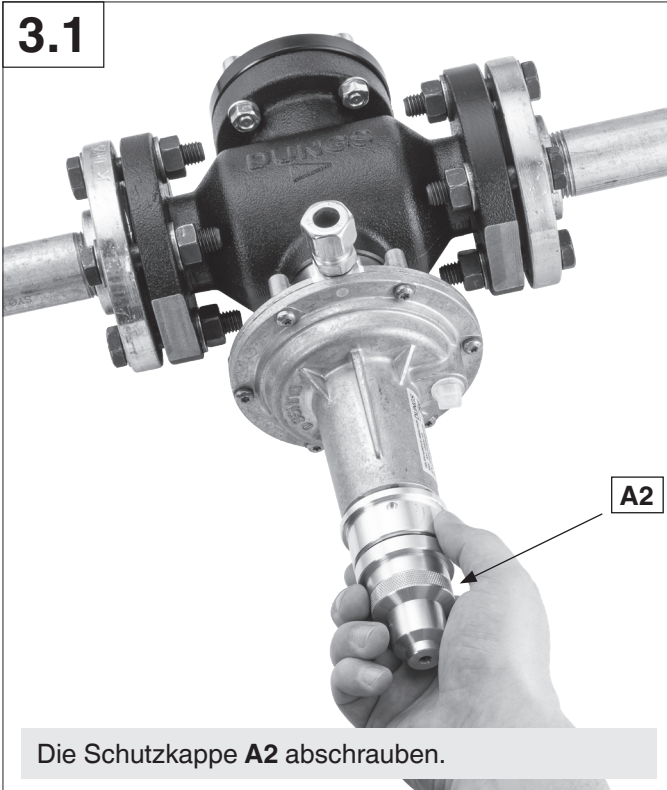
10. Den Druck im Prüfabschnitt nach dem SAV abbauen.
11. Den ausgangsseitigen Druckanstieg überwachen:
Druckmessgerätgenauigkeit 0,1 mbar.
12. Nach Durchführung der Dichtheitsprüfung das Absperrventil vor dem SBV öffnen.
13. Den Druck im Prüfabschnitt abbauen.



11.3 Inbetriebnahme / Entriegelung / Entlüftung

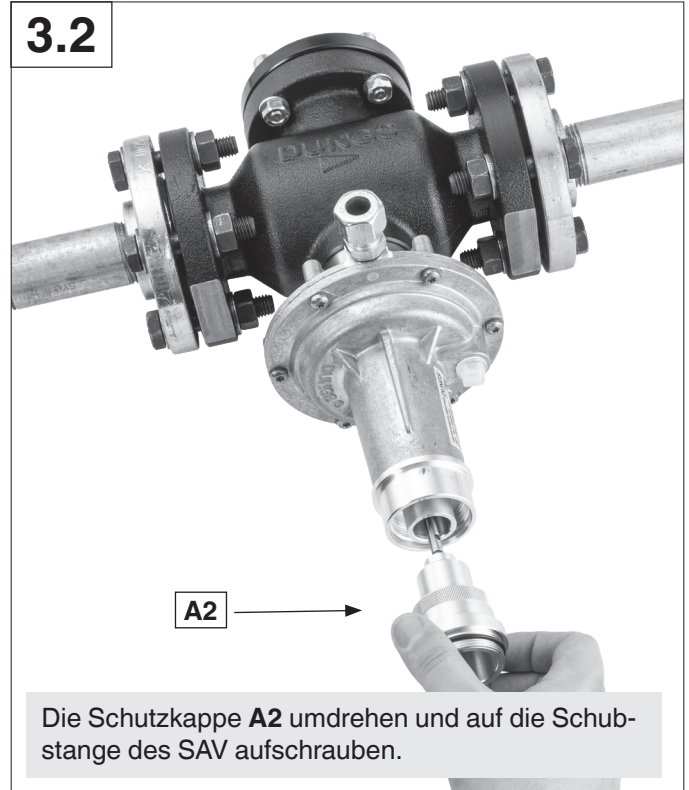
1. Langsam das eingangsseitige Absperrventil öffnen.
Der ausgangsseitige Kugelhahn bleibt geschlossen.
2. Den Druckanstieg vor dem SAV am eingangsseitigen Manometer überwachen.
3. Das SAV langsam öffnen:

3.1



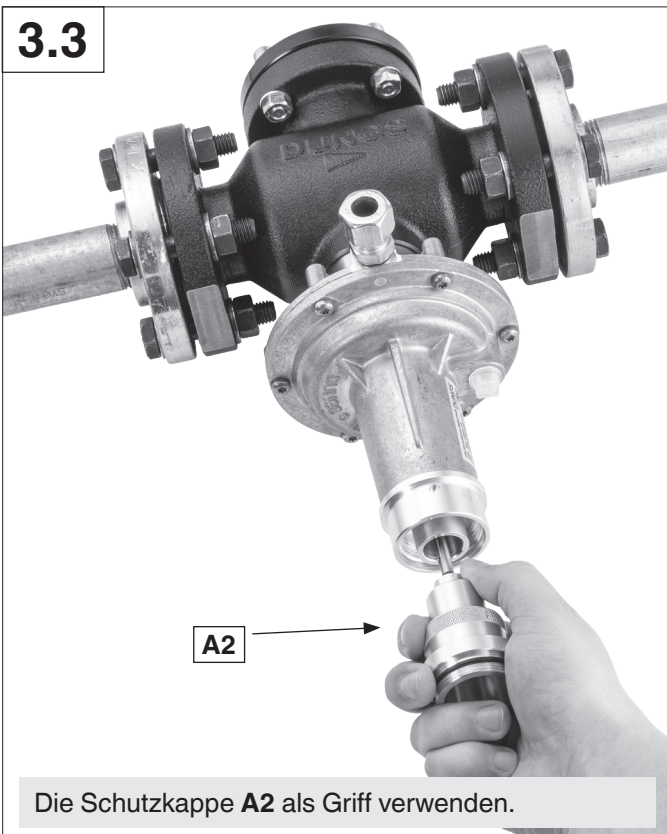
Die Schutzkappe **A2** abschrauben.

3.2



Die Schutzkappe **A2** umdrehen und auf die Schubstange des SAV aufschrauben.

3.3



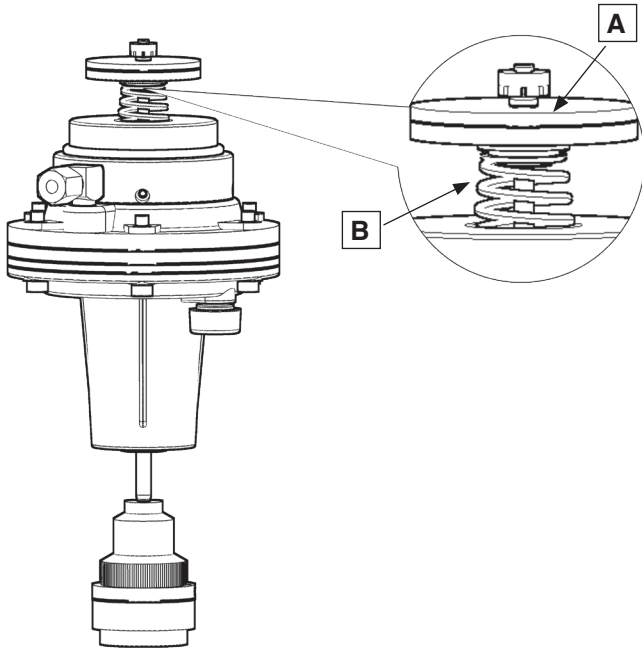
Die Schutzkappe **A2** als Griff verwenden.

Entriegelung des SAV

1. Den Druck durch Öffnen des Ausgleichsventils auf dem Ventilteller ausgleichen: Schutzkappe **A2** nach unten ziehen, ca. 2 mm.
2. Den ausgangsseitigen Druckanstieg am Manometer überwachen.
3. Betriebsdruck auf der Ausgangsseite erreicht: Die Schutzkappe **A2** bis zum Anschlag herausziehen und einrasten.
4. Das SAV ist geöffnet.
5. Die Schutzkappe **A2** von der Schubstange abschrauben und wieder auf den Federdom schrauben.
6. Mit einem geeigneten Schlauch den Prüfabschnitt in die Atmosphäre entlüften. Keinen Prüfbrenner zum Entlüften verwenden.
7. Der Prüfabschnitt muss vollständig mit Brenngas gefüllt sein: Mit Hilfe eines Prüfbrenners sicherstellen, dass der Prüfabschnitt luftfrei ist. Absperrhahn am Entlüftungsschlauch schließen und Stopfen aufschrauben.
8. Den Schlauch entfernen.
9. Langsam das ausgangsseitige Absperrventil öffnen.

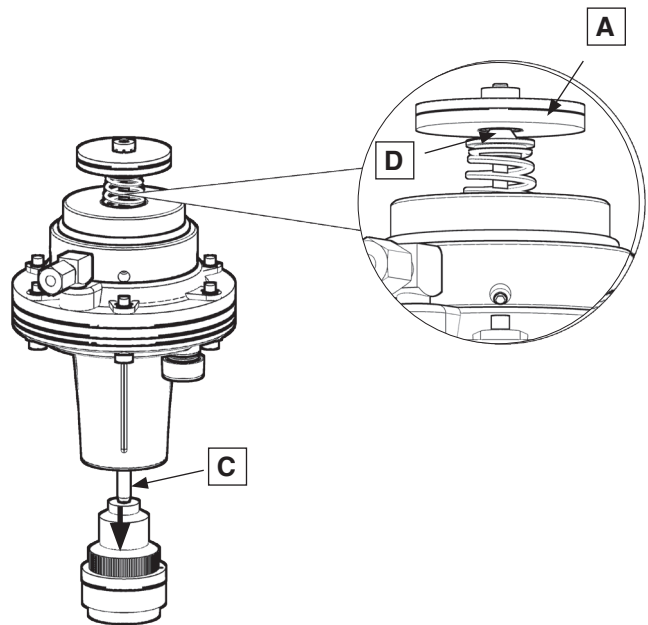
Für eine Beschreibung zum Druckausgleich, siehe Kapitel 11.4 →

11.4 Druckausgleich



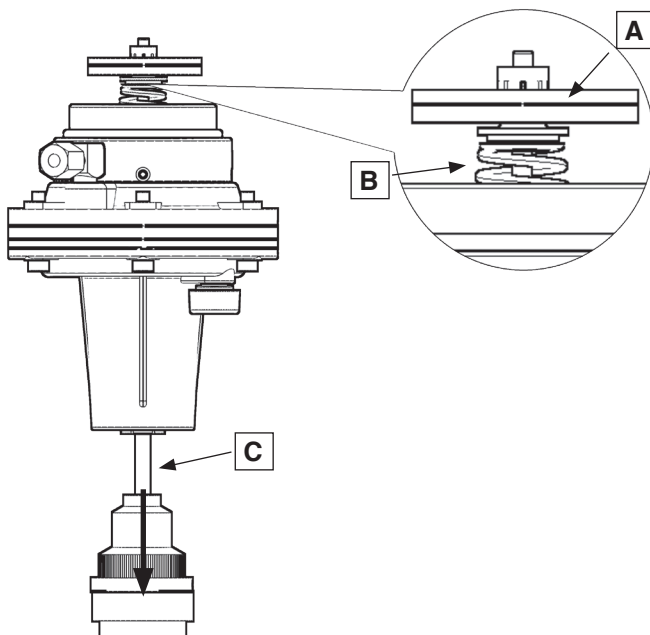
1. SAV geschlossen

Der Ventilteller **A** wird mit Hilfe der Schließfeder **B** auf den Ventilsitz gedrückt.



2. Ausgleichsventil offen / Druckausgleich

Durch einen kurzen Zug an der Schubstange **C** wird das Ausgleichsventil **D** geöffnet. Dabei bleibt der Ventilteller **A** auf dem Ventilsitz.



3. SAV geöffnet

Weiterer Zug an der Schubstange **C** hebt den Ventilteller gegen die Kraft der Schließfeder **B** vom Ventilsitz ab. Das Ventil ist geöffnet.

11.5 Kontrolle der Einstellwerte

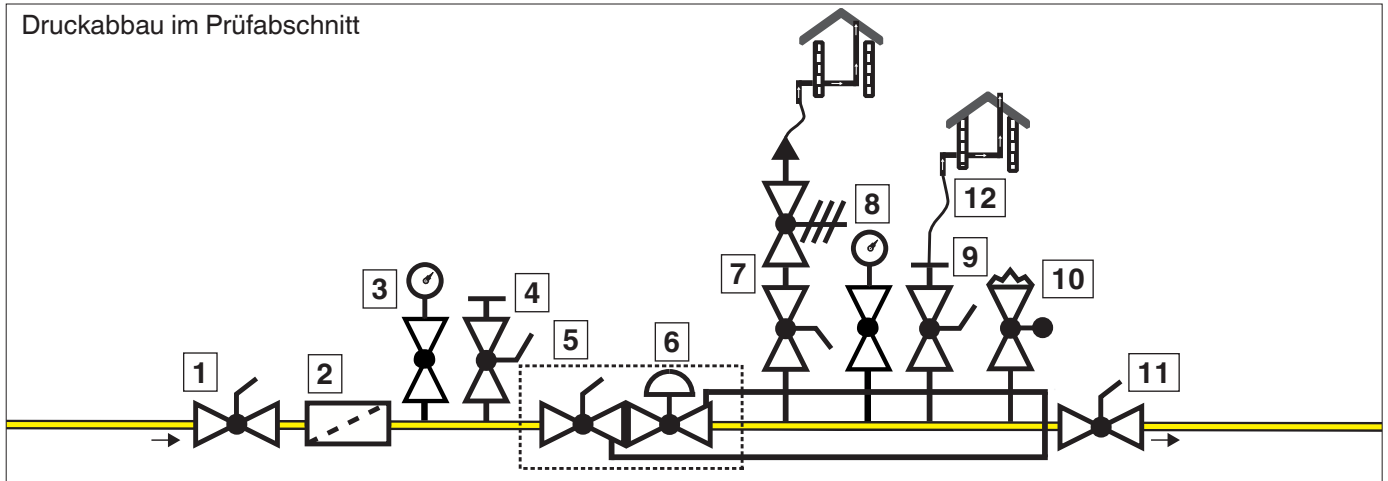
Prüfen des oberen Abschaltendrucks p_{do}

1. Das ausgangsseitige Absperrventil langsam schließen:
2. SBV-Installation auf der Ausgangsseite: Die Leitung vor dem SBV absperrn.
3. Oberen Auslösedruck des SAV prüfen: Prüfdruck auf der Ausgangsseite erzeugen (Druckabgriff zur Messleitung).
4. Eine absperrbare Verbindung zwischen der Eingangs- und der Ausgangsseite herstellen.
5. Eingangsdruck auf die Ausgangsseite, indem der Absperrhahn im Bypass langsam geöffnet wird.
6. Den ausgangsseitigen Druckanstieg am Manometer überwachen.
7. Einen unzulässig hohen Druck auf der Ausgangsseite vermeiden: Nach dem Auslösen des SAV sofort aufhören, Druck zu beaufschlagen.
8. Den oberen Ansprechdruck am ausgangsseitigen Manometer ablesen und mit dem Sollwert vergleichen.
9. Gegebenenfalls den Ansprechdruck gemäß den Vorgaben unter „Einstellung“ korrigieren und erneut prüfen.

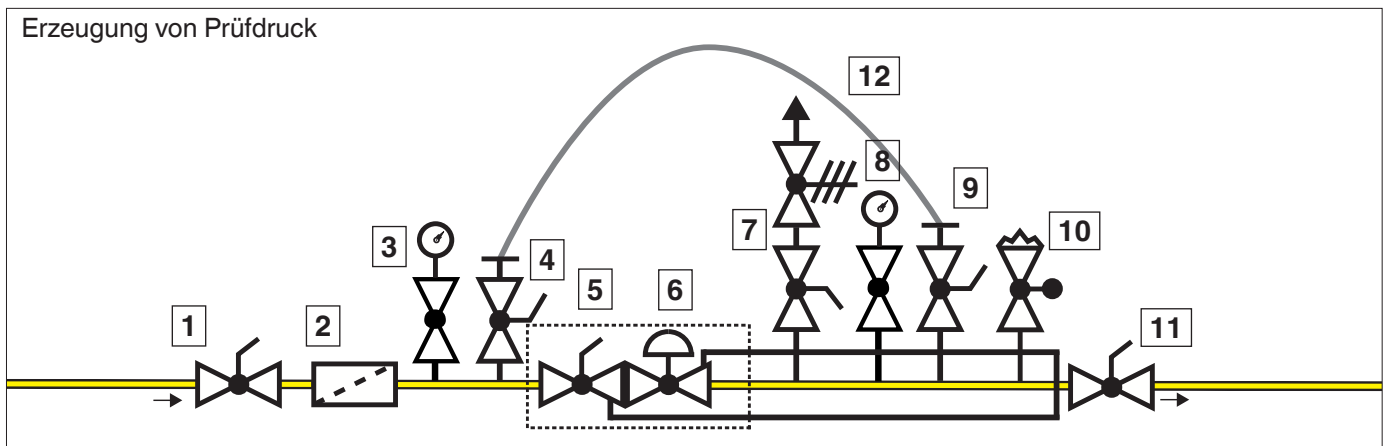
Prüfen des unteren Abschaltendrucks p_{du}

1. Den Druck des ausgangsseitigen Prüfabschnitts bis zum Betriebsdruck ablassen.
2. Das Gas kontrolliert und gefahrlos in die Atmosphäre ablassen.
3. Den Druckabfall am Manometer überwachen.
4. SAV entriegeln.
5. Das Gas weiterhin kontrolliert und sicher auf der Ausgangsseite in die Atmosphäre ablassen.
6. Nach Auslösen des SAV: Den unteren Ansprechdruck am ausgangsseitigen Manometer ablesen und mit dem Sollwert vergleichen.
7. Gegebenenfalls den Ansprechdruck gemäß den Vorgaben unter „Einstellung“ korrigieren und erneut prüfen.

Druckabbau im Prüfabschnitt



Erzeugung von Prüfdruck



Pos.	Bezeichnung
1	Absperrventil, Eingangsseite
2	Filter
3	Manometer mit Druckknopfhahn
4	Entlüftungskugelhahn
5	SAV
6	Druckregler

Pos.	Bezeichnung
7	SBV mit Absperrventil
8	Manometer mit Druckknopfhahn
9	Entlüftungskugelhahn
10	Prüfbrenner
11	Absperrventil, Ausgangsseite
12	Schlauch

11.6 Wiederinbetriebnahme

1. Das Absperrventil vor dem Bypass schließen.
2. Den Schlauch entfernen.
3. Kugelhahn vor dem SBV öffnen.
4. Das SAV langsam öffnen, siehe Abschnitt 11.3.
5. Wenn das SAV komplett geöffnet ist, das ausgangsseitige Absperrventil öffnen.

11.7 Außerbetriebnahme

1. Das ausgangsseitige Absperrventil langsam schließen.
2. Langsam das eingangsseitige Absperrventil schließen.
3. Gas im Prüfabschnitt kontrolliert und gefahrenlos in die Atmosphäre ablassen.

12. Störungen



- **Reparaturarbeiten am Gerät dürfen nur von autorisiertem, technischem Fachpersonal durchgeführt werden.**
- **Nur Original-Ersatzteile verwenden.**

Störung	Mögliche Ursachen	Lösung
Das SAV lässt sich nicht öffnen / freischalten.	Die Impulsleitung ist nicht montiert.	Die Impulsleitung anschließen.
	Die Impulsleitung ist verstopft.	Die Impulsleitung reinigen.
	Die Impulsleitung ist verbogen.	Die Impulsleitung ersetzen.
	Der Impulsdruck liegt außerhalb des Einstellbereiches.	Den Ausgangsdruck einstellen.
	Die Einstellfedern passen nicht zur Anwendung.	Die Einstellfedern wechseln.
	Der Einstellbereich des SAV liegt außerhalb des Ausgangsdrucks.	Das SAV oder die ASE austauschen.
Das SAV schaltet nicht bzw. spricht nicht an.	Die Impulsleitung ist nicht montiert.	Die Impulsleitung anschließen / montieren.
	Die Impulsleitung ist verstopft.	Die Impulsleitung reinigen.
	Die Impulsleitung ist verbogen.	Die Impulsleitung ersetzen.
	Der Impulsdruck liegt außerhalb des Einstellbereiches.	Die Impulsleitung ersetzen.
	Die Einstellfedern passen nicht zur Anwendung.	Die Einstellfedern wechseln.
Das SAV schaltet, aber dichtet nicht ab.	Der Ventilteller ist beschädigt oder abgenutzt.	Die ASE ersetzen oder durch DUNGS reparieren lassen.
	Der Ventilsitz ist beschädigt.	Den Ventilsitz ersetzen.
	Die beweglichen Teile sind mit Fremdpartikeln verschmutzt.	Die beweglichen Teile reinigen oder tauschen das ASE austauschen.
	Der Antrieb ist beschädigt.	Das ASE wieder einbauen.
	Der O-Ring ist beschädigt.	Den O-Ring oder die ASE ersetzen.
Das SAV ist atmosphärisch undicht.	Die Arbeitsmembran ist beschädigt.	Arbeitsmembran ersetzen oder die ASE austauschen.
	Der Dichtungsring zwischen dem ASE und dem Gehäuse des SAV ist beschädigt.	Den Dichtring oder die ASE ersetzen.
	Der O-Ring im ASE ist beschädigt.	Den O-Ring oder die ASE ersetzen.

13. Wartung

13.1 Allgemeine Informationen



- Die Druckgeräterichtlinie (PED) fordert eine regelmäßige Überprüfung der Geräte zur langfristigen Sicherstellung von: Sicherheit und Funktion des Gerätes, hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung.

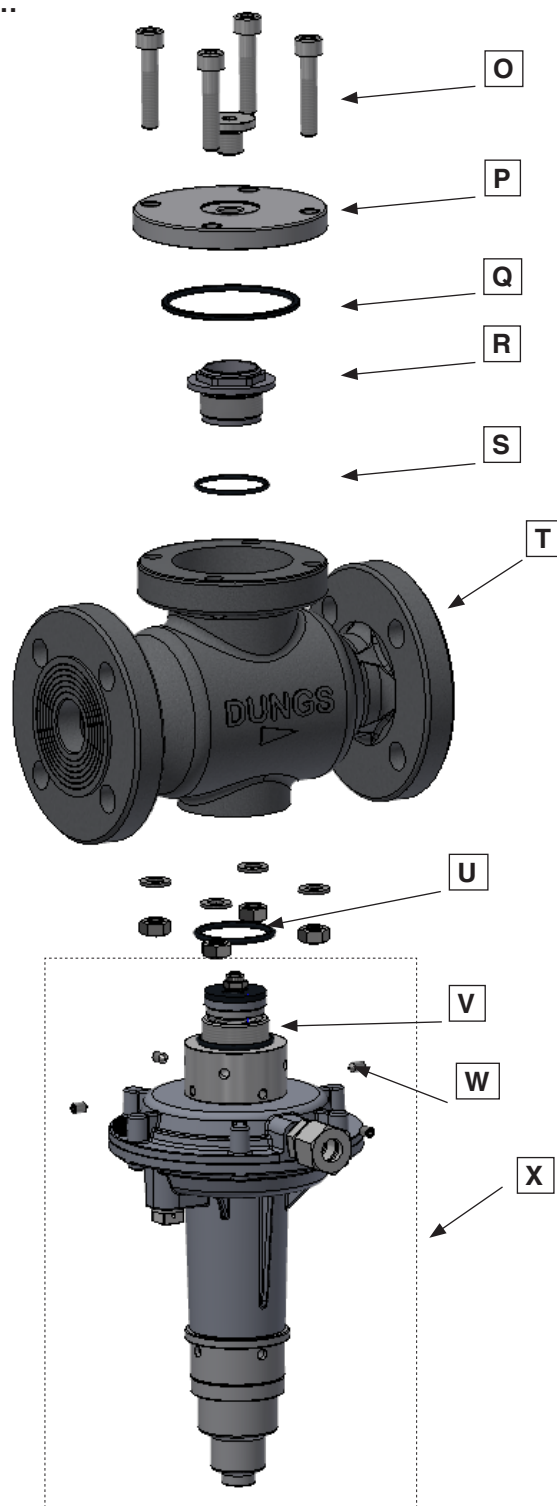
- Die Wartung des Gerätes hat nach dem gültigen Regelwerk und in Übereinstimmung mit den örtlichen gültigen Vorschriften zu erfolgen.
- Wartungsarbeiten am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die angegebenen Wartungsintervalle einhalten.
- Die Gefahren beim Ablassen von entzündlichen oder schädlichen Gasen in die Atmosphäre müssen beurteilt werden.
- Grundsätzlich neue Dichtungen nach Teileausbau oder -umbau verwenden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Reinigung des Geräts nicht mit alkohol- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln durchführen.

Vor Beginn der Wartungsarbeiten

- Die Absperrventile auf der Eingangs- und Ausgangsseite sind geschlossen.
- Leitung ist drucklos und beinhaltet kein brennbares Gas.
- Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern: Raumatmosfera ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.
- SAV ist in der Geschlossenstellung.
- Original-Ersatzteile stehen zur Verfügung.

Pos.	Bezeichnung
O	Innensechskantschrauben, 4 Stk.
P	SAV Deckel
Q	O-Ring
R	Ventilsitz
S	Dichtung für Ventilsitz
T	SAV-Gehäuse
U	O-Ring
V	ASE Adapter / Gehäuse
W	Madenschrauben mit Innensechskant, 4 Stk.
X	ASE

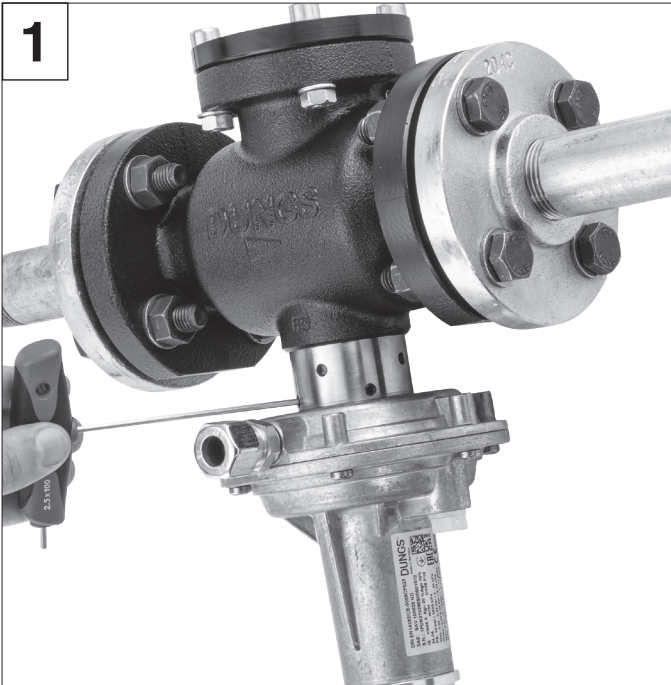
SAV ...



13.2 Wartungsanleitung

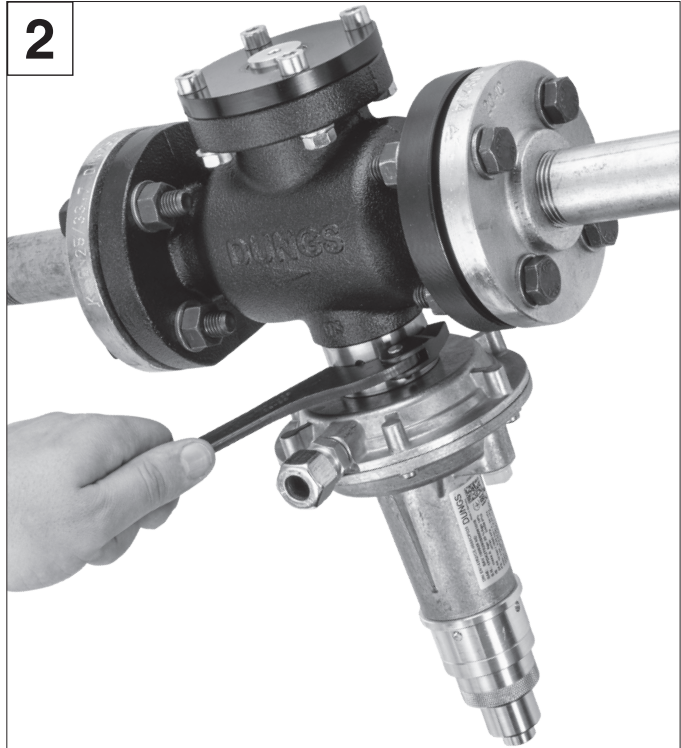
13.2.1 ASE vom Gehäuse lösen

1



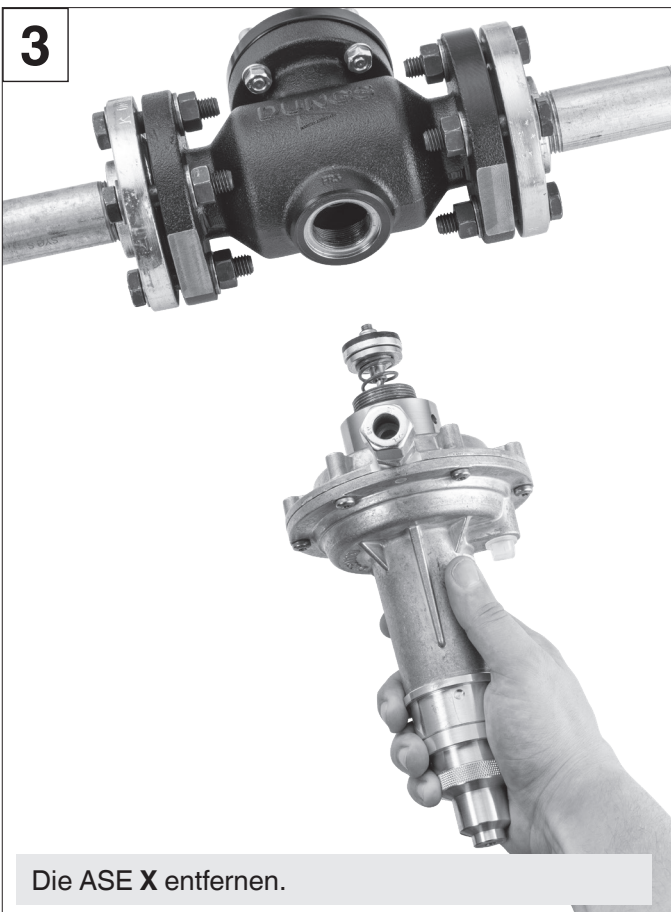
1. Die Impulsleitungen und die Entlüftungsleitungen lösen und entfernen.
2. Die vier Madenschrauben mit Innensechskant (M5 x 8) mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels SW 2,5 lösen.

2



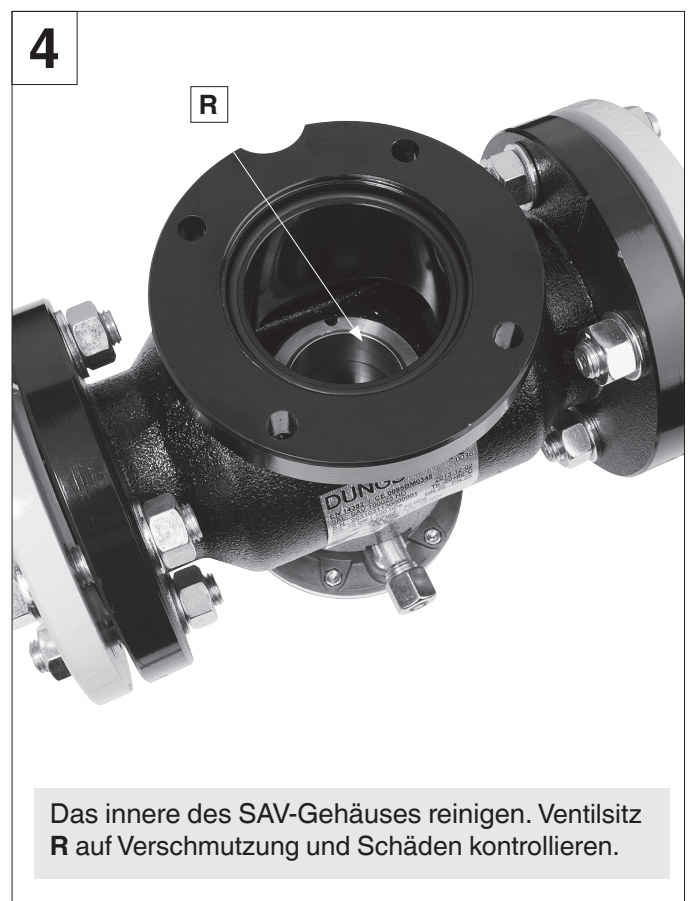
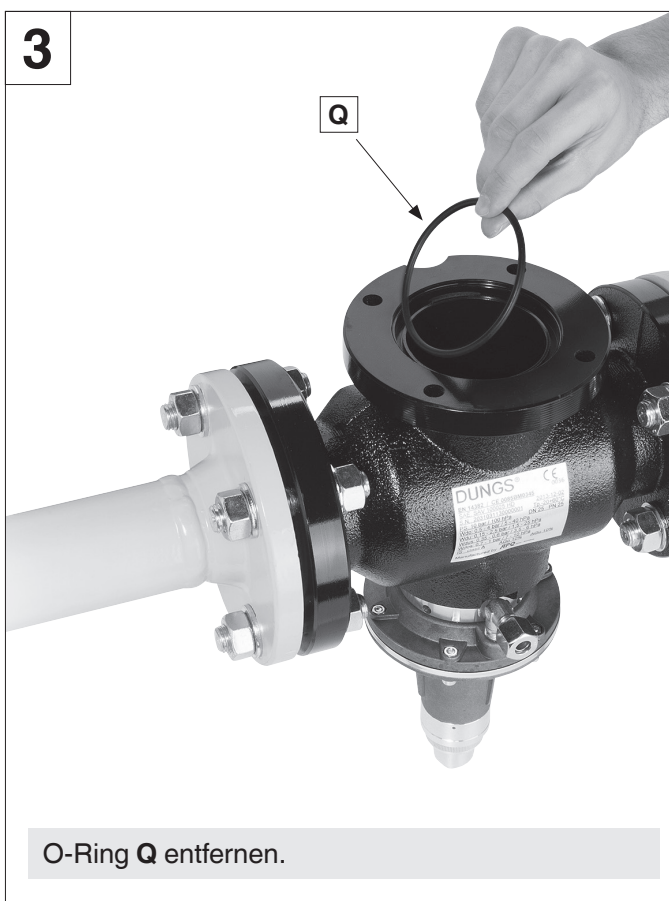
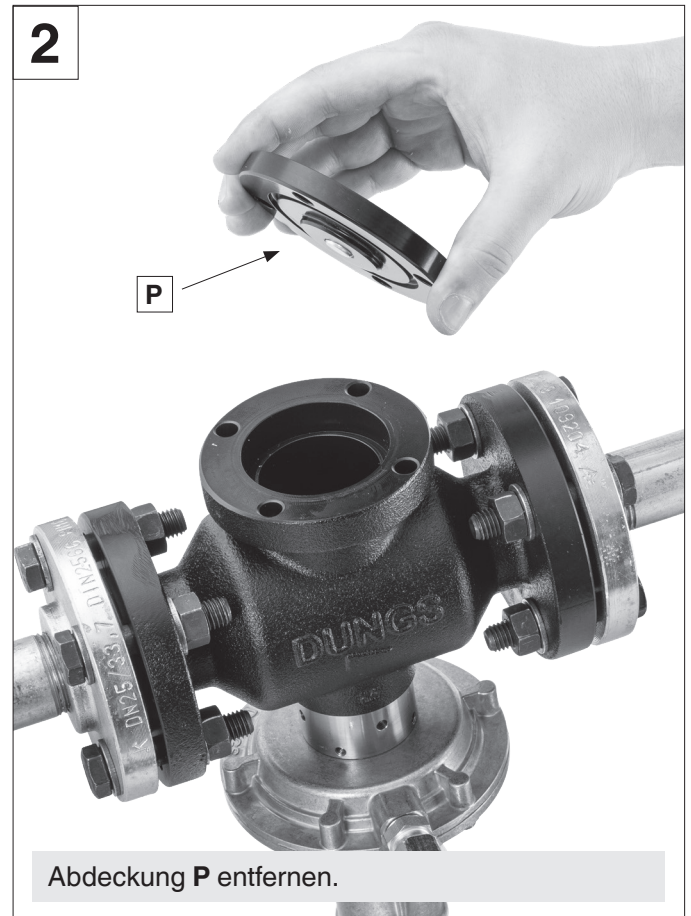
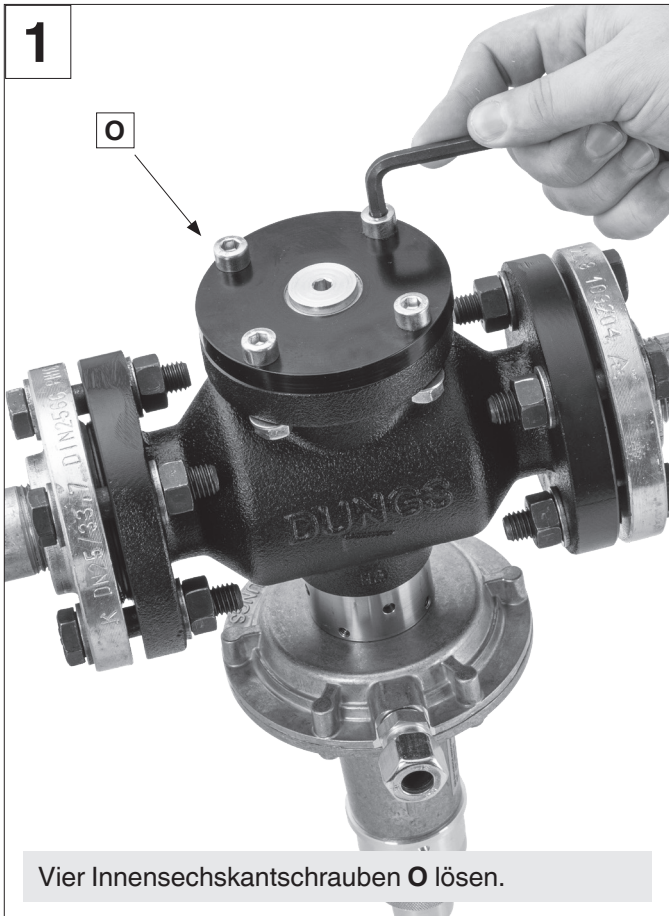
Das ASE vom Gehäuse T mit Hilfe eines Hakenschlüssels lösen. Für Informationen zum notwendigen Werkzeug, siehe 13.3.

3

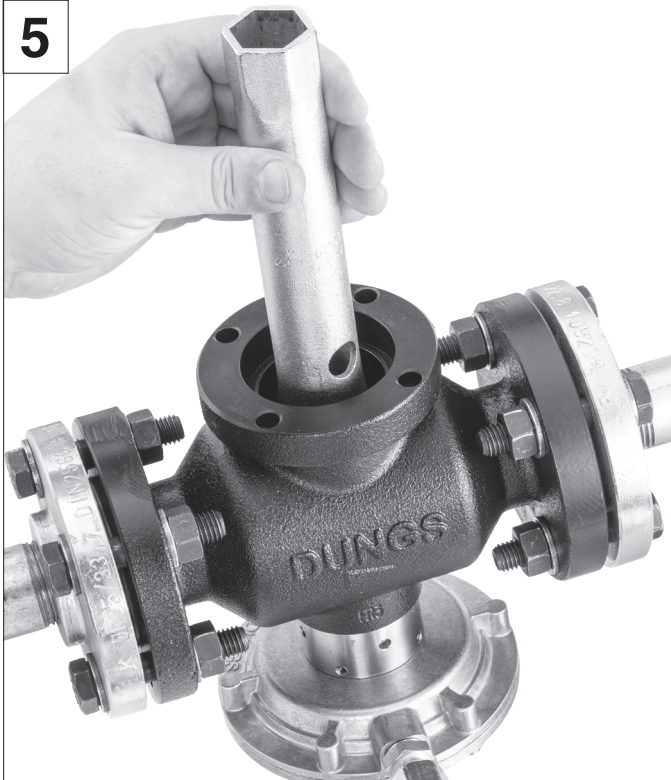


Die ASE X entfernen.

13.2.2 Ventilsitz kontrollieren / ersetzen

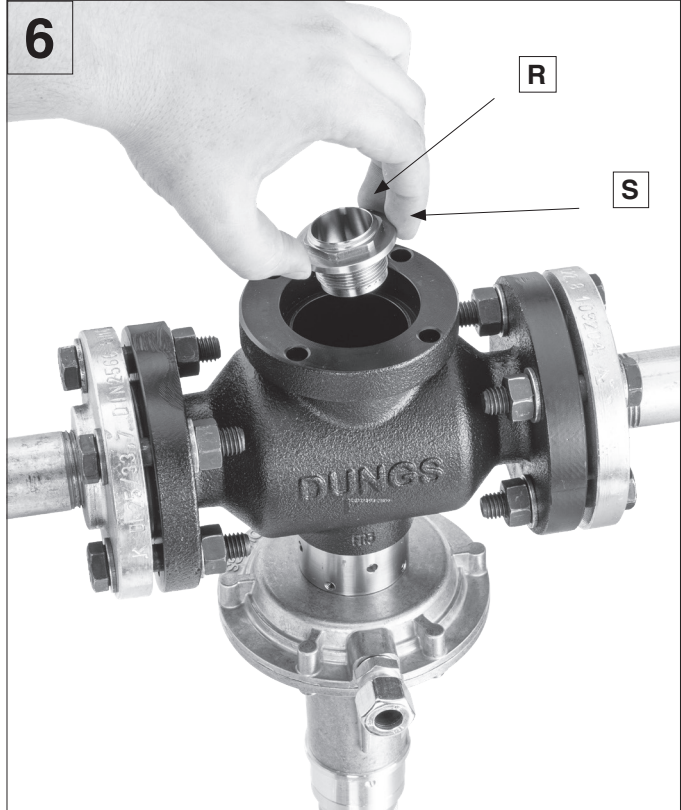


5



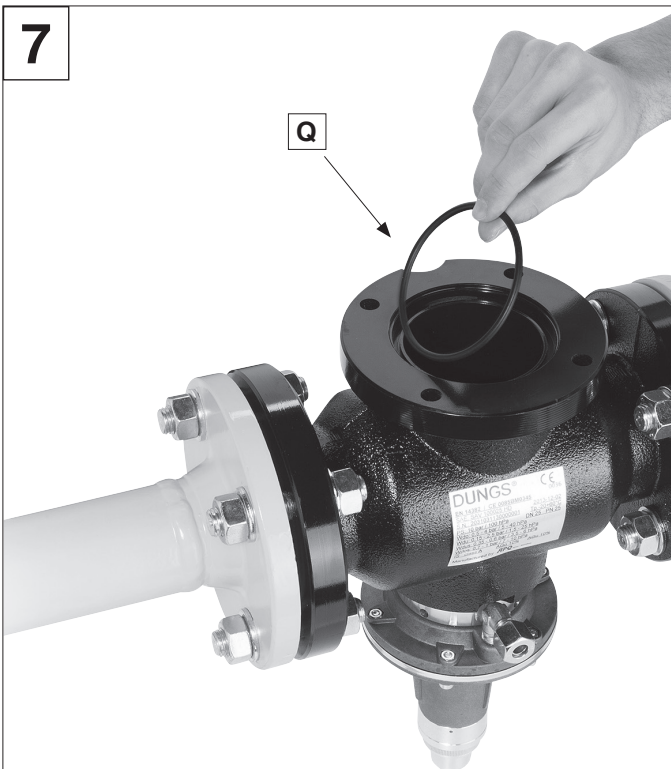
Den Ventil Sitz **R** vom Gehäuse **T** abschrauben.
Für Informationen zum notwendigen Werkzeug,
siehe 13.3.

6



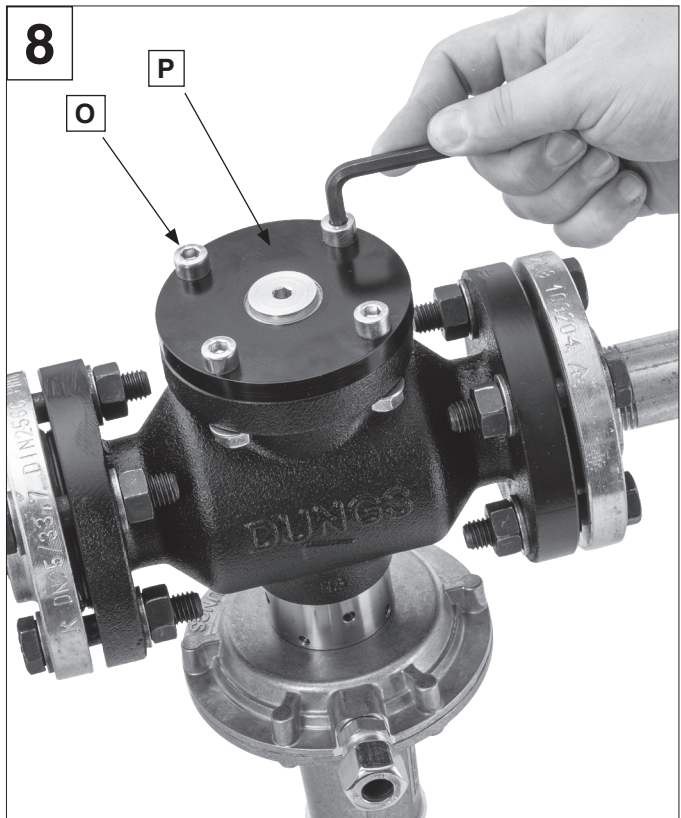
Den neuen Ventil Sitz **R** mit dem neuen O-Ring **S** in
das Gehäuse **T** schrauben.

7



Den neuen O-Ring **Q** in die gedrehte Nut einsetzen.

8



Die Abdeckung **P** durch Anziehen der vier Innen-
sechskantschrauben **O** wieder anbringen.

13.2.3 ASE am Gehäuse montieren

1	Den neuen O-Ring U in die dafür vorgesehene gedrehte Nut am Gehäuse T einsetzen.
2	Das Gewinde des Verbindungsstücks V mit einem Hakenschlüssel in das Gehäuse T einschrauben.
3	Das Verbindungsstück V der ASE X mit vier Madenschrauben mit Innensechskant W (M5 x 8) festschrauben.

13.3 Notwendige Werkzeuge



Bestellnr. 271170

Arbeitsschritt		Bezeichnung des Werkzeugs	Druckstufe	Schlüsselweiten		
				DN 25	DN 40	DN 50
1	Die Impulsleitung lösen.	Gabelschlüssel (A)	ND / MD / HD / UHD	SW 24	SW 24	SW 24
2	Die Einstellfedern entspannen.	Steckschlüssel (B)	ND / MD / HD / UHD	SW 16	SW 16	SW 16
		Steckschlüssel (B)		SW 24	SW 24	SW 24
3	Das ASE vom Gehäuse lösen.	Innensechskantschlüssel (C1)	ND / MD / HD / UHD	SW 2,5	SW 2,5	SW 2,5
		Gelenkhakenschlüssel mit Bolzen nach DIN 1810 (D)		35-60	60-90	60-90
4	Den Ventilsitz ersetzen.	Innensechskantschlüssel (C2)	ND / MD / HD / UHD	SW 6	SW 8	SW 8
		Steckschlüssel / Ventilsitz-Schlüssel VSW (E)		SW 30	SW 46	VSW
5	Die Arbeitsmembran am ASE austauschen.	Innensechskantschlüssel (C2)	ND / MD / HD / UHD	SW 4	SW 4	SW 4

13.4 Dichtheitsprüfung

Nach der Wartung oder Reparatur das SAV auf interne und externe Leckagen überprüfen.

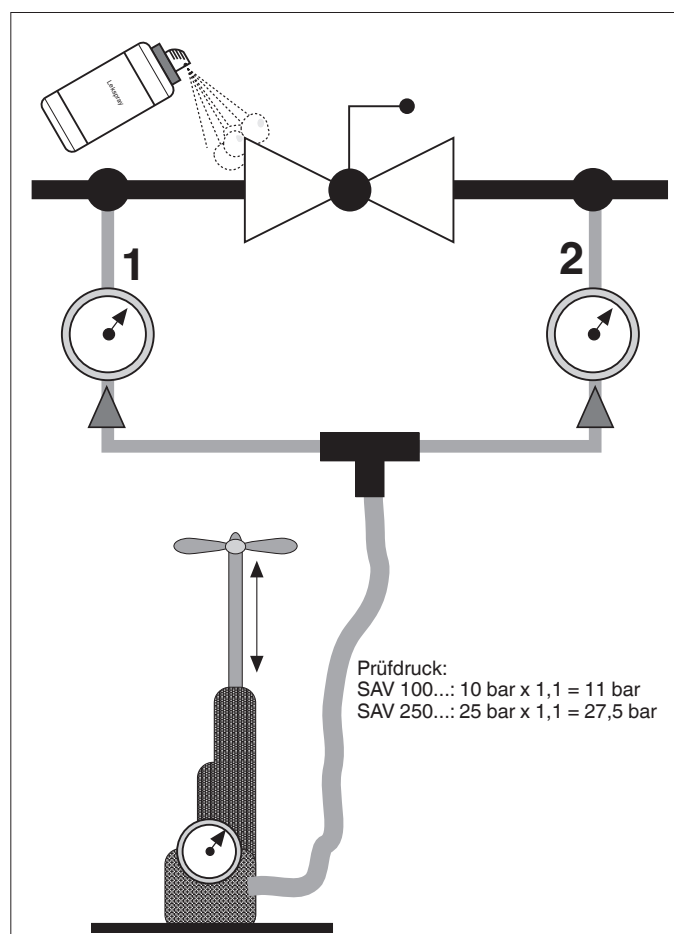
1. Prüfgase für die Dichtheitsprüfung: Luft oder Inertgase.
2. Die vor- und nachgeschalteten Absperrorgane müssen geschlossen sein.
3. Prüfdruck > Ablassdruck SBV:
Die Leitung vor dem SBV absperrn.
4. Den Prüfabschnitt mit der Prüfeinrichtung verbinden und mit Druck beaufschlagen.
5. Prüfdruck: 1,1 x anlagenspezifischer Betriebsdruck.
Maximaler PS des SAV (SAV 100... 10 bar / SAV 250... 25 bar). Bitte die unterschiedlichen Druckfestigkeiten des Systems beachten.
6. Die Wartezeit für den Druckausgleich entsprechend dem anlagenspezifischen Volumen einhalten.

Externe Leckage

7. SAV mit geeignetem Lecksuchmittel absprühen.
8. Die Schaumbildung überwachen.

Interne Leckage

9. Den Druck im Prüfabschnitt nach dem SAV abbauen.
10. Den ausgangsseitigen Druckanstieg überwachen:
Druckmessgerätgenauigkeit 0,1 mbar
11. Nach Durchführung der Dichtheitsprüfung das Absperrventil vor dem SBV öffnen.
12. Den Druck im Prüfabschnitt abbauen.
13. Die korrekte Funktion und die Einstellwerte überprüfen, siehe Abschnitt 11.3.



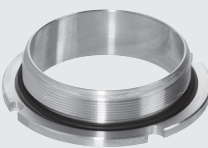
13.5 Empfohlene Wartungsintervalle

1. Die Wartungsintervalle sind abhängig von den anlagenspezifischen Betriebs- und Umgebungsbedingungen, der Gasqualität, dem Zustand der Rohrleitungen usw.
2. Die Wartungsintervalle müssen vom Anlagenbetreiber anlagenspezifisch festgelegt werden.
3. Es wird empfohlen, monatlich eine Funktionskontrolle und jährlich Wartungsarbeiten durchzuführen, um die Verfügbarkeit des Systems zu gewährleisten.
4. Es müssen mindestens die in G 495 angegebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

Max. Eingangsdruck (bar)	Funktionskontrolle	Wartung
> 0,1 bis 1	alle 4 Jahre	alle 8 Jahre
> 1 bis 5	alle 2 Jahre	alle 4 Jahre
> 5	jährlich	alle 2 Jahre

14. Ersatzteile

14.1 Ersatzteilliste

Nr.	Ersatzteile	Version	Bestellnummer	Abbildung
1	Schutz- kappe	SAV 100025-100050 ND-MD SAV 250025-250050 HD-UHD SAV 10010-10020 ND-MD / HD-UHD	auf Anfrage	 A1 + A2
2	Ventilsitz mit Dich- tungsring und O-Ring	SAV 100025 ND-MD SAV 250025 HD-UHD	303318	 Q R + S
		SAV 100040 ND-MD SAV 250040 HD-UHD	303319	
		SAV 100050 ND-MD SAV 250050 HD-UHD	303320	
3	ASE mit O-Ring	SAV 100025 ND-MD SAV 10010 ND-MD SAV 10015 ND-MD	303391	 X U
		SAV 250025 HD-UHD SAV 10010 HD-UHD SAV 10015 HD-UHD	303392	
		SAV 100040 ND-MD SAV 10020 ND-MD	303393	
		SAV 250040 HD-UHD SAV 10020 HD-UHD	303398	
		SAV 100050 ND-MD	303395	
		SAV 250050 HD-UHD	303396	

14.2 Federn für SAV hergestellt ab August 2024

Die folgenden Ersatzteile betreffen Geräte (FRM FRM-NOC, SAV) mit einer Seriennummer ≥ 10000 (siehe Typenschild, z. B. 1PDK270290**S00010000**)

Spezifischer Einstellbereich Druckmangel W_{dsu}						
Feder- farbe	Bestell- nummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]	
					ND-MD	HD-UHD
Gelb	303335	1,4	58,5	13	10-30	-
Blau	303336	1,6	58,2	13	25-90	150-290
Schwarz	303337	1,8	58,3	13	70-160	250-560
Lila	303338	2	58,3	13	140-310	520-1 100
Orange	303339	2,25	58,3	13	290-500	1 050-1 800
Rosa	303340	2,5	58,2	13	-	1 650-3 000

Spezifischer Einstellbereich Überdruck W_{dso}						
Feder- farbe	Bestell- nummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]	
					ND-MD	HD-UHD
Silber	303321	2,4	55,2	30	60-140	-
Grün	303322	2,8	55	30	80-220	-
Rot	303323	3,2	54,6	30	160-450	600-1 700
Gelb	303324	3,6	54,5	30	300-680	1 250-2 500
Blau	303325	4	54,5	30	500-999	1 900-4 500
Schwarz	303326	4,25	54,4	30	-	3 500-5 000

14.3 Alte Ersatzteile für SAV hergestellt bis August

Die folgenden Ersatzteile betreffen Geräte (FRM FRM-NOC, SAV) mit einer Seriennummer < 10000 (siehe Typenschild, z. B. 1PDK270290**S00001000**)

Spezifischer Einstellbereich Druckmangel W_{dsu}							
Feder- farbe	Bestell- nummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]		
					ND	MD	UHD
Weiß	270353	1,2	60	10,0	10-32	-	-
Gelb	270355	1,5	55	12,3	24-40	-	-
Blau	270356	2,0	55	12,3	30-115	35-110	-
Schwarz	270357	2,3	55	12,3	-	50-250	-
Lila	270358	2,5	55	12,3	-	80-400	150-500
Orange	270359	2,8	55	12,3	-	-	300-1 000
Silber	270360	3,0	60	15,0	-	-	800-1 400
Rosa	276126	3,5	60	15,0	-	-	1 200-3 000

Spezifischer Einstellbereich Überdruck W_{dso}							
Feder- farbe	Bestell- nummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]		
					ND	MD	UHD
Silber	270361	2,2	60	30,0	40-130	-	-
Grün	270366	2,5	60	30,0	60-190	180-290	-
Rot	270367	2,7	60	30,0	90-240	230-370	-
Gelb	270368	3,2	60	30,0	-	300-500	-
Blau	270369	3,5	60	30,0	-	400-800	500-1 000
Schwarz	270370	3,7	60	30,0	-	-	700-1 300
Lila	270371	4,0	60	30,0	-	-	1 000-1 800
Orange	270372	4,5	60	30,0	-	-	1 300-2 500
Rosa	270373	4,8	60	30,0	-	-	1 800-3 500
Weiß	271115	5,0	60	30,0	-	-	2 500-5 000

Nr.	Ersatzteil	Version	Bestellnummer	Abbildung
2	Ventilsitz mit Dicht- ungsring und O-Ring	SAV 100025 ND / MD / HD SAV 250025 UHD	270390	
		SAV 100040 ND / MD / HD SAV 250040 UHD	270391	
		SAV 100050 ND / MD / HD SAV 250050 UHD	270392	

14.4 Zubehör

Ersatzteil	Version	Bestellnummer	Abbildung
Reed-Kontakt für Öffnungs- / Schließsignal	SAV DN 25-50 SAV 1"-2"	288374	

14.5 Lagerbedingungen

Für die Lagerung der Membranen und O-Ringe gilt grundsätzlich die DIN 7716 (Richtlinien für Lagerung, Wartung und Reinigung von Gummierzeugnissen).

Der Alterungsprozess hängt im Wesentlichen von den folgenden Faktoren ab:

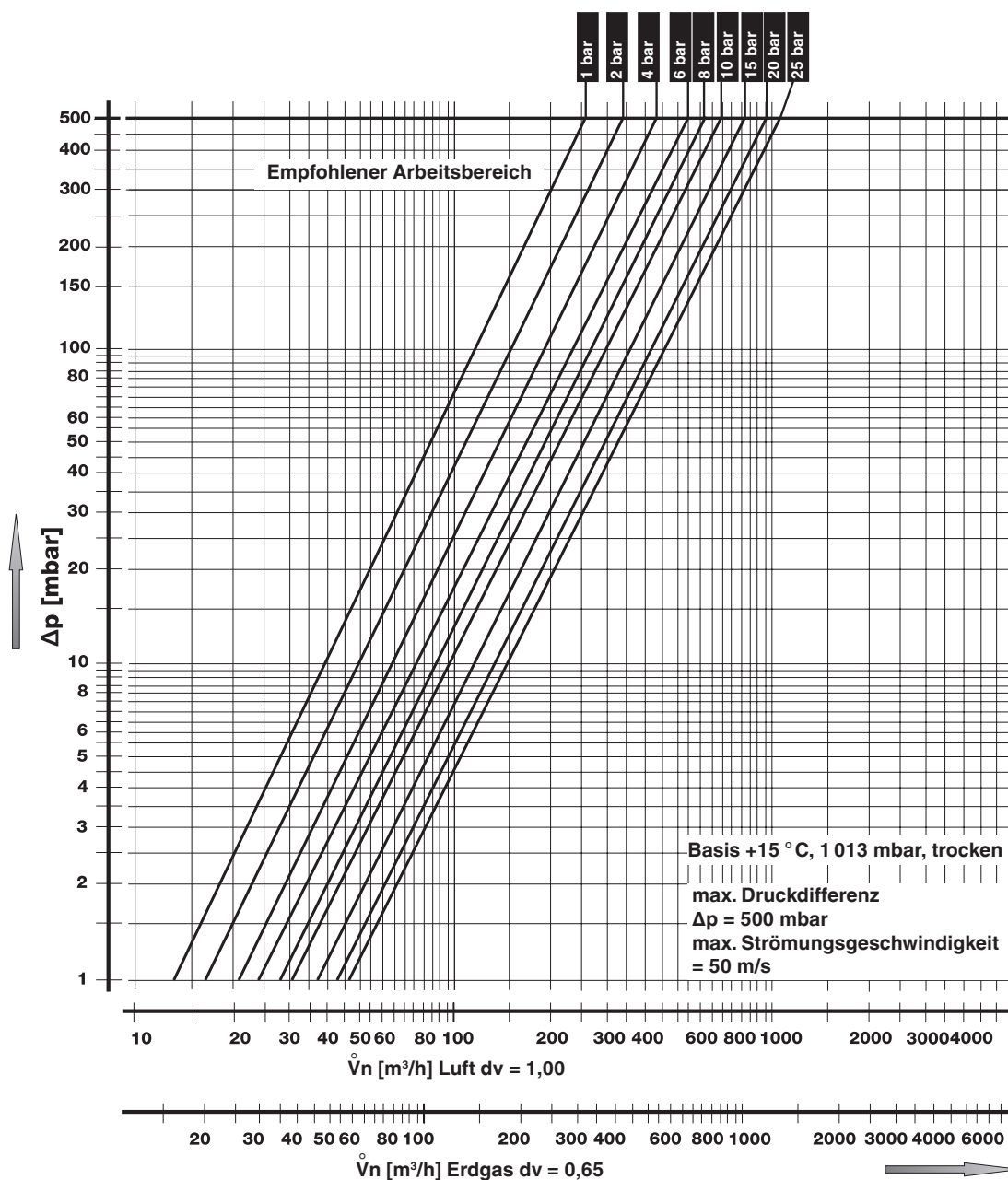
- Temperature
- Wärmestrahlung
- Sonnenstrahlung
- Luftfeuchte
- Relative Luftfeuchte
- Ozon
- Spannungszustand der Komponente

Sachgemäße Lagerung

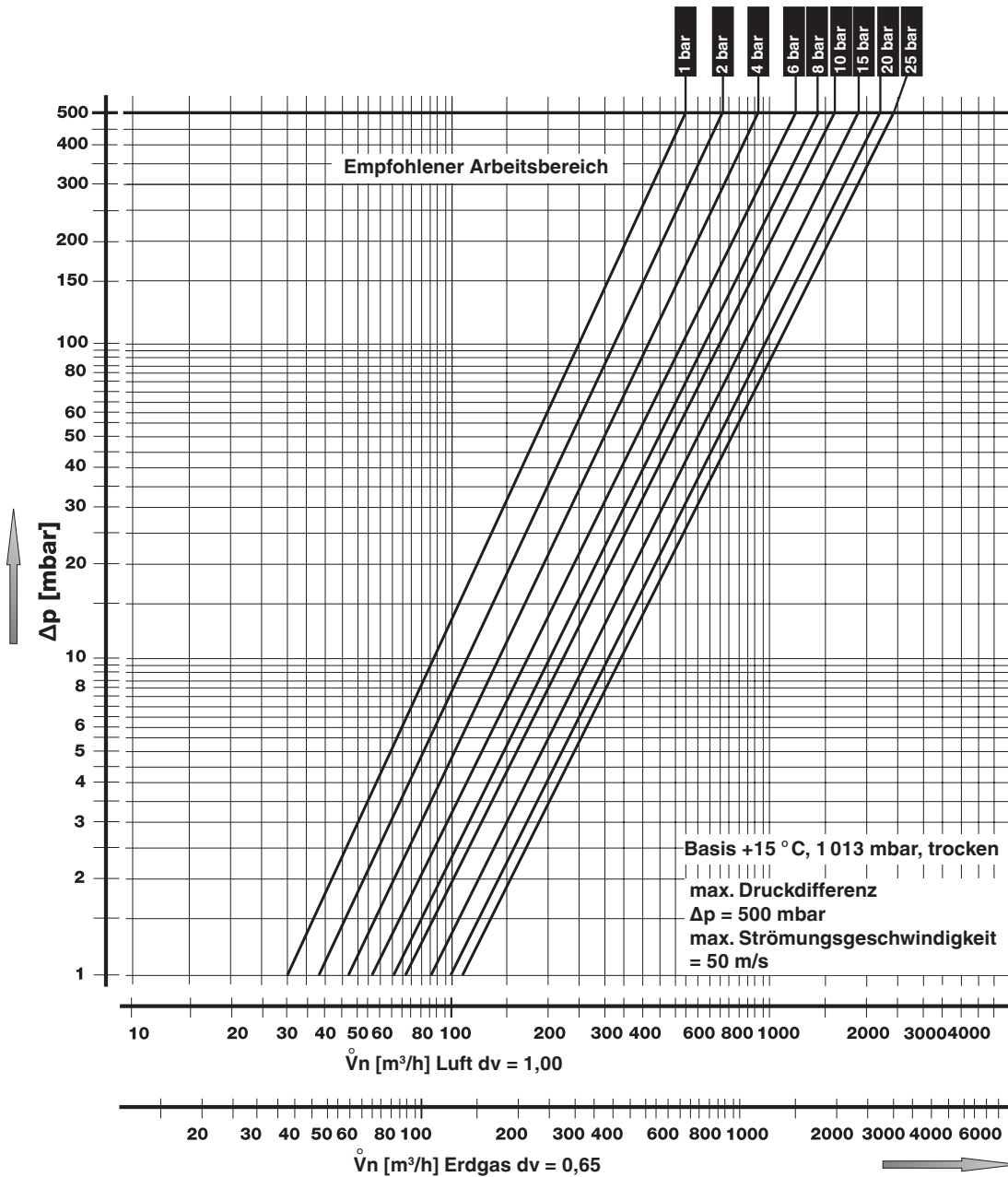
- Lagerungstemperatur zwischen 0 °C und 45 °C
- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Keine direkten Wärmequellen im Lagerungsbereich
- Keine Einwirkung von Ozon
- Spannungsfreie Lagerung
- Lagerung in Polyethylenbeuteln
- Max. Lagerzeiten von 5 Jahren nicht überschreiten

15. Durchflussdiagramm

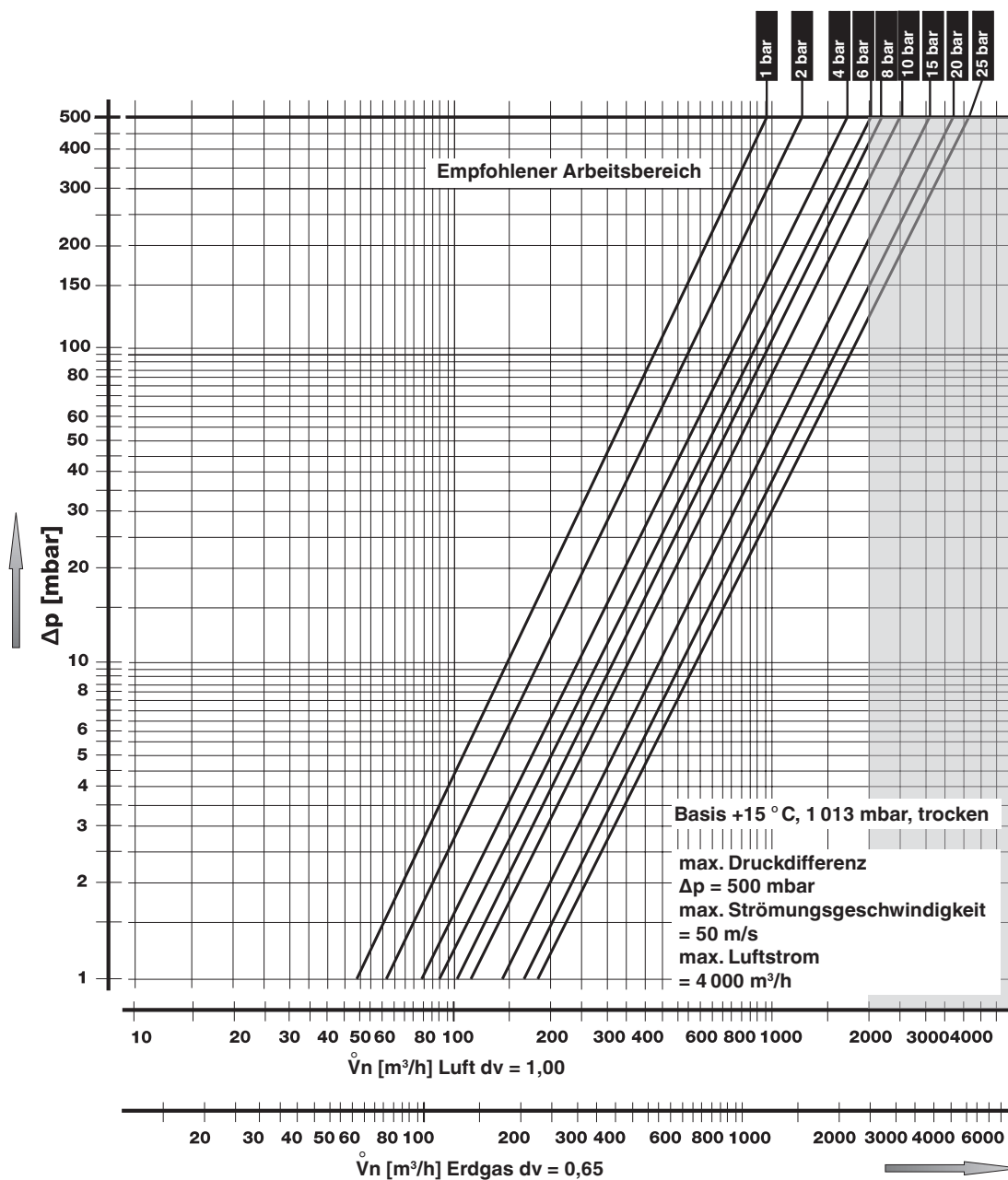
Durchflussdiagramm Δp SAV DN 25



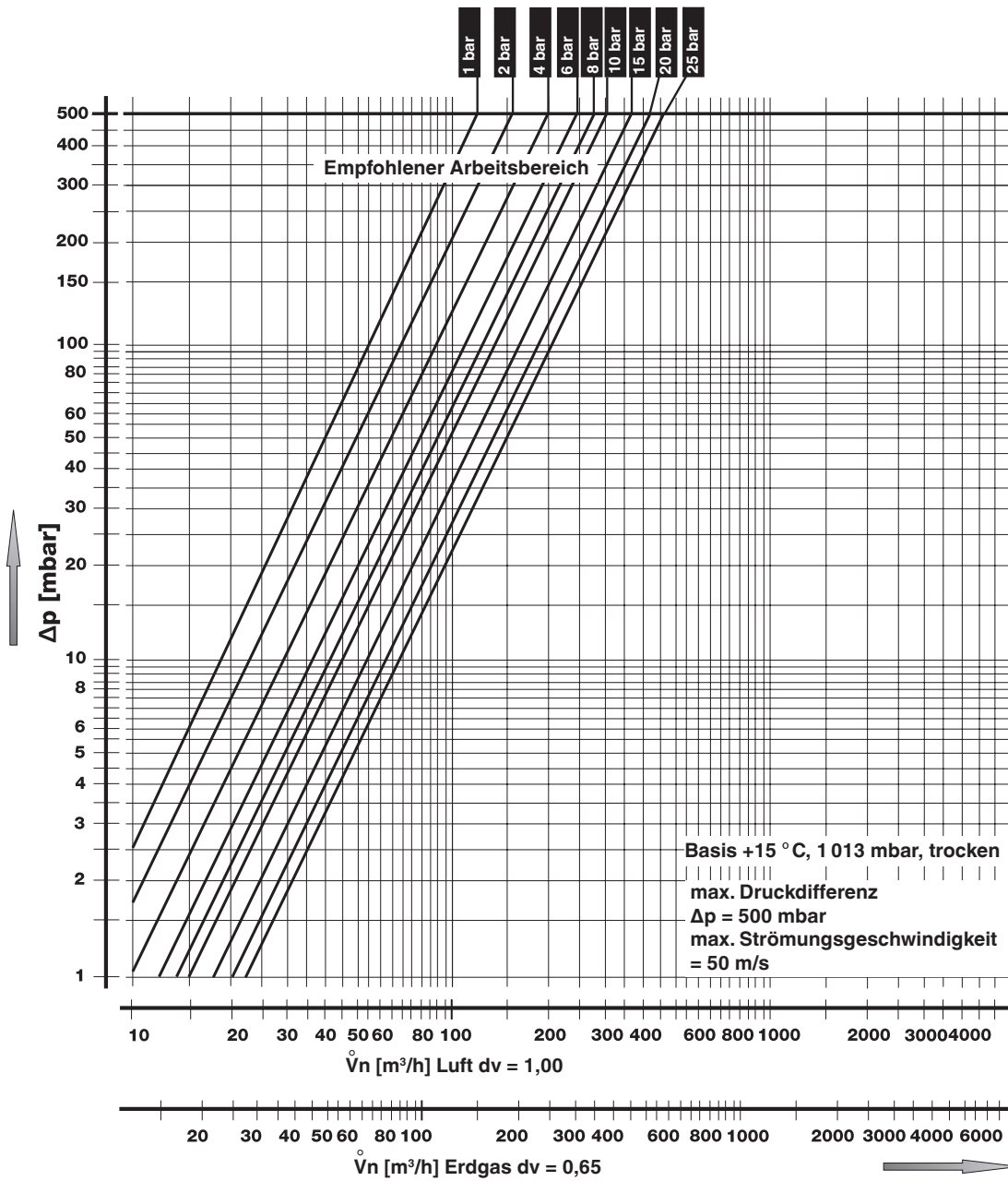
Durchflussdiagramm Δp SAV DN 40



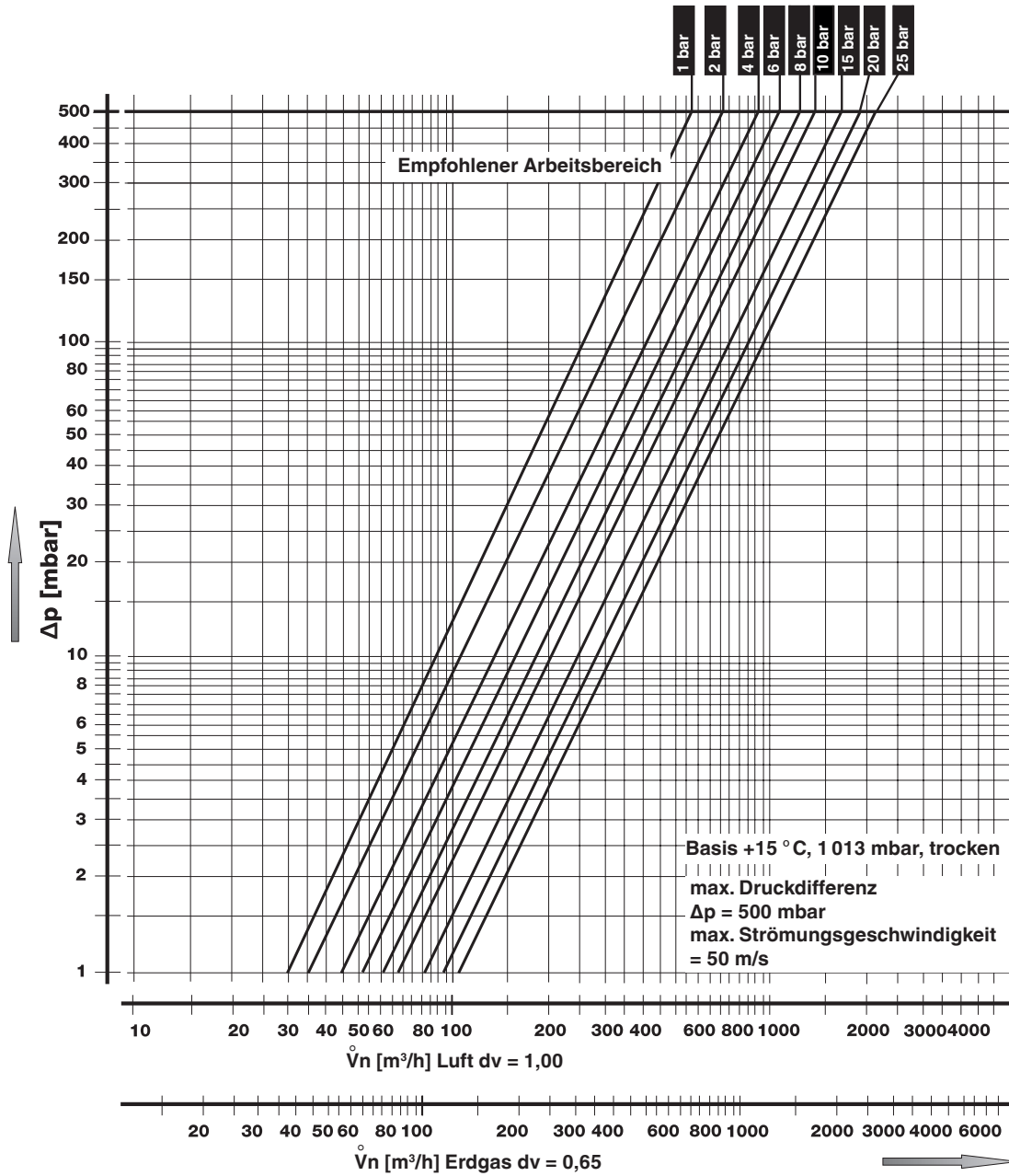
Durchflussdiagramm Δp SAV DN 50



Durchflussdiagramm Δp SAV 1", 1½"



Durchflussdiagramm Δp SAV 2"



$$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas}} = \dot{V}_{\text{Luft}} \times f$$

$$f = \frac{\text{Luftdichte}}{\text{spez. Gewicht des verwendeten Gases}}$$

Gasart	Dichte		f
	[kg/m³]	dv	
Erdgas	0,81	0,65	1,24
Stadtgas	0,58	0,47	1,46
LPG	2,08	1,67	0,77
Luft	1,24	1,00	1,00



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Inspektion von Wärmeerzeugern, um langfristig einen hohen Wirkungsgrad und damit eine möglichst geringe Umweltbelastung sicherzustellen.

Es ist erforderlich, sicherheitsrelevante Komponenten zu ersetzen, wenn sie das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht haben:

Sicherheitsrelevante Komponente	Ausgelegte Lebensdauer		Standard	Dauerhafte Lagertemperatur
	Betriebszyklen	Jahre		
Ventilprüfsysteme	250 000	10	EN 1643	0 ... 45 °C 32 ... 113 °F
Gas Druckschalter	50 000	10	EN 1854	
Luft Druckschalter	250 000	10	EN 1854	
Schalter für niedrigen Gasdruck	n.z.	10	EN 1854	
Feuerungsautomat	250 000	10	EN 298 EN 230	
Flammenwächter (UV-Sonden) ¹	n.z.	10 000 h ³	---	
Gasdruckregelgeräte ¹	n.z.	15	EN 88-1 EN 88-2	
Gasventil mit Ventilprüfsystem ²	nach erkanntem Fehler		EN 1643	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem ²	DN ≤ 25 25 < DN ≤ 80 80 < DN ≤ 150	200 000 100 000 50 000	10	
Gas-Luft-Verbundsysteme	n.z.	10	EN 88-1 EN 12067-2	
¹ Leistungsabfall aufgrund von Alterung				
² Gasfamilien II, III				
³ Betriebsstunden				
n.z. nicht zutreffend				
Lagerzeiten				
Lagerzeits ≤ 1 Jahr reduziert die ausgelegte Lebensdauer nicht.				
DUNGS empfiehlt eine maximale Lagerzeit von 3 Jahren.				

Wir behalten uns das Recht vor, im Rahmen der technischen Weiterentwicklung Änderungen vorzunehmen.

Büro- und Werksleiter

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
73660 Urbach,
Deutschland
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166
E-Mail: info@dungs.com
Internet: www.dungs.com